



TUGAS AKHIR - KS 141501

**PEMBUATAN CHECKLIST RISIKO BERBASIS
AKTIVITAS PADA FASE PENYEBARAN
PERANGKAT LUNAK (STUDI KASUS: DPTSI ITS)**

***THE DEVELOPMENT OF RISK CHECKLIST BASED
ON ACTIVITIES IN SOFTWARE DEPLOYMENT
PHASE (CASE STUDY: DPTSI)***

**FATIH MARAYA TEGUH
NRP 5210 100 078**

**Dosen Pembimbing
Feby Artwodini Muqtadiroh, S.Kom, M.T
Amna Shifia N., S.Kom, M.Sc.**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2017**



TUGAS AKHIR - KS 141501

**PEMBUATAN CHECKLIST RISIKO BERBASIS
AKTIVITAS PADA FASE PENYEBARAN
PERANGKAT LUNAK (STUDI KASUS: DPTSI ITS)**

***THE DEVELOPMENT OF RISK CHECKLIST BASED
ON ACTIVITIES IN SOFTWARE DEPLOYMENT
PHASE (CASE STUDY: DPTSI)***

**FATIH MARAYA TEGUH
NRP 5210 100 078**

**Dosen Pembimbing
Feby Artwodini Muqtadiroh, S.Kom, M.T
Amna Shifia N., S.Kom, M.Sc.**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2017**

FINAL PROJECT - KS 141501

***THE DEVELOPMENT OF RISK CHECKLIST BASED
ON ACTIVITIES IN SOFTWARE DEPLOYMENT
PHASE (CASE STUDY: DPTSI)***

**FATIH MARAYA TEGUH
NRP 5210 100 078**

**Supervisors
Feby Artwodini Muqtadiroh, S.Kom, M.T
Amna Shifia N., S.Kom, M.Sc.**

**INFORMATION SYSTEM DEPARTMENT
Faculty of Information Technology
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2017**

LEMBAR PENGESAHAN

PEMBUATAN CHECKLIST RISIKO BERBASIS AKTIVITAS FASE PENYEBARAN PERANGKAT LUNAK (STUDI KASUS : DPTSI ITS)

TUGAS AKHIR

Disusun untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada

Departemen Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember


Oleh:

FATIH MARAYA TEGUH

NRP 5210 100 078

Surabaya, Juli 2017

**KEPALA
DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI**



Dr. Ir. Aris Tjahyanto, M. Kom.
NIP 19650310 199102 1 001

**PEMBUATAN CHECKLIST RISIKO BERBASIS
AKTIVITAS FASE PENYEBARAN PERANGKAT
LUNAK (STUDI KASUS : DPTSI ITS)**

TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
pada
Departemen Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

FATIH MARAYA TEGUH
NRP 5210100078

Disetujui Tim Penguji: Tanggal Ujian : 5 Juli 2017
Periode Wisuda : September 2017

Febby Artwodidni M., S.Kom, M.T


(Pembimbing 1)

Amna Shifia N., S.Kom, M.Sc.


(Pembimbing 2)

Hanim Maria Astuti S.Kom, M.Sc


(Penguji 1)

Eko Wahyu Tyas D, S.Kom., MBA


(Penguji 2)

**PEMBUATAN INSTRUMEN RISIKO BERBASIS
AKTIVITAS IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK
FASE PENYEBARAN (STUDI KASUS: DPTSI ITS)**

Nama Mahasiswa : Fatih Maraya Teguh
NRP : 5210 100 078
Jurusan : Sistem Informasi FTIf-ITS
Dosen Pembimbing 1 : Feby Artwodini M., S.Kom, M.T
Dosen Pembimbing 2 : Amna Shifia N., S.Kom, M.Sc

Abstrak

Salah satu penyebab utama terhambat dan berhentinya suatu proyek yang sedang berjalan adalah buruknya sebuah manajemen proyek pengimplementasian perangkat lunak. Terdapat serangkaian aktivitas yang dilakukan di dalam pengembangan teknologi sistem informasi, namun dalam eksekusinya terdapat beberapa aktivitas yang gagal terlaksana. Ketidakmampuan menjaga kualitas sebuah proyek yang sedang berjalan, akan berdampak pada kualitas produk yang dihasilkan.

Melihat permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah solusi untuk membantu kinerja dari proyek, solusi tersebut dapat membantu menjaga kualitas proyek implementasi perangkat lunak terutama pada tahap penyebaran (deployment). Penelitian ini berfokus pada mendapatkan 1) aktivitas yang dilakukan dalam pengimplimentasian perangkat lunak fase penyebaran (deployment) di DPTSI . 2) Mendapatkan tingkat kepentingan aktivitas dan analisis risiko dari implementasi perangkat lunak fase penyebaran (deployment). 3) Detil aktivitas dan hasil analisis risiko dari setiap aktivitas pengimplementasian perangkat lunak fase penyebaran di DPTSI dengan output sebuah dokumen checklist. Pengelolaan risiko akan dilakukan berdasarkan benchmarking terhadap software developer, penggabungan

literature dalam mengelola risiko dan metode FMEA sebagai acuan untuk melakukan penilaian risiko.

Sehingga menjadi dasar dari pembuatan instrument aktivitas berbasis risiko. Instrumen riskok merupakan bentuk standar indicator berupa checklist pernyataan yang dihasilkan dari proses identifikasi risiko dan analisis risiko. Pembuatan instrument risiko dapat dilakukan ketika risiko pada organisasi dapat diidentifikasi dan dianalisis mengenai keterkaitan kerentanan, penyebab, dan risiko. Instrumen risiko akan memudahkan instansi pendidikan menentukan dan mengelola risiko terhadap kesuksesan implementasi perangkat lunak.

Hasil dari penelitian tugas akhir ini adalah usulan checklist instrumen risiko berbasis aktivitas pada proyek implementasi perangkat lunak di DPTSI. Dengan penelitian ini akan didapatkan aktivitas yang dilakukan, detil aktivitas, analisis risiko dan kepentingan aktivitas berdasarkan tingkat prioritas risiko dari proyek implementasi perangkat lunak fase penyebaran (deployment) di DPTSI.

Kata Kunci: Instrumen Risiko, Kegiatan Implementasi Perangkat Lunak, Analisis Risiko, DPTSI.

**DEVELOPMENT OF RISK-BASED INSTRUMENTS
ACTIVITIES IMPLEMENTATION OF THE
DEPLOYMENT PHASE SOFTWARE (CASE STUDY:
DPTSI ITS)**

Student Name : Fatih Maraya Teguh
Student Number : 5210 100 078
Department : Sistem Informasi FTIf-ITS
Supervisor 1 : Feby Artwodini M., S.Kom, M.T
Supervisor 2 : Amna Shifia N., S.Kom, M.Sc

Abstract

One of the major causes of constraint and cessation of an ongoing process is a project management software implementation. There are activities carried out in the development of information technology, but in the execution there are some activities that failed to happen. The inability to maintain the quality of an ongoing project will have an impact on the quality of the product.

From these problems, it takes a solution to help improve the project performance, the solution could help to maintain the quality of software implementation projects especially at the deployment stage. This study focuses on obtaining: 1) activities undertaken in the implementation of deployment phase software at DPTSI. 2) The interest rate of activity and risk analysis of the deployment phase software implementation. 3) Detailed activity and results of risk analysis of each deployment phase software deployment activity in DPTSI with the output of a document checklist. Risk management will be based on benchmarking of software developers, incorporating literature in managing risk and FMEA methods as a reference for risk assessment.

So that became the basis of the manufacture of risk-based activity instruments. Risk instruments are the standard form of indicators in the form of checklist of statements resulting from risk identification and risk analysis processes. The creation of risk

instruments can be performed when risks to the organization can be identified and analyzed for vulnerability, causes and risks. Risk instruments will make it easier for educational institutions to define and manage risks to the successful implementation of the software.

The result of this thesis research is the proposal of activity risk based instrument checklist on software implementation project in DPTSI. With this research we will get the activity done, activity details, risk analysis and activity interest based on the risk priority level of the deployment software deployment project project in DPTSI.

Keywords: Risk Instruments, Software Implementation Activities, Risk Analysis, DPTSI.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, Segala Puji bagi Allah SWT terucap atas segala petunjuk, pertolongan, dan kekuatan yang diberikan oleh Allah SWT. Hanya karena ridho-Nya serta rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul **“PEMBUATAN INSTRUMEN RISIKO BERBASIS AKTIVITAS IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK FASE PENYEBARAN (STUDI KASUS: DPTSI ITS)”**. Tugas Akhir ini dibuat dalam rangka menyelesaikan dan memperoleh gelar sarjana di Jurusan Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Tugas Akhir ini merupakan hasil perjuangan atas usaha, doa, dan dukungan dari berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan, fasilitas, dan motivasi selama proses pengerjaan Tugas Akhir. Berkat dukungan dari berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menerima berbagai ilmu yang bermanfaat. Terima kasih tiada henti terucap untuk seluruh pihak yang luar biasa dalam membantu penelitian ini, yaitu kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesempatan dan petunjuk kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Teguh Anom dan Lilik Pujayanti, Rais Haq Teguh, Mumtaz Amin teguh dan bulek Ino selaku orang tua, adik-adik dan tante dari penulis yang selalu memberikan doa dan motivasi yang tak henti-hentinya.
3. Ibu Feby Artwodini Muqtadiroh, S.Kom, M.T dan Ibu Amna Shifia N., S.Kom, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing, terima kasih atas segala bimbingan, kesabaran, ilmu dan motivasi yang sangat bermanfaat untuk penulis.
4. Ibu Hanim Maria S.Kom, M.Sc dan Ibu Eko Wahyu Tyas D., S.Kom., MBA selaku Dosen Penguji, terima kasih atas segala bimbingan, saran dan ilmu yang sangat membantu dan bermanfaat bagi penulis.

5. Seluruh bapak dan ibu dosen Jurusan Sistem Informasi ITS yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis selama berkuliah di Jurusan Sistem Informasi ITS.
6. Bapak Hermono, admin, serta anggota laboratorium Manajemen Sistem Informasi (MSI) yang telah memberikan bantuan serta dukungan kepada penulis.
7. Ibu Sri Lestari selaku narasumber yang bersedia meluangkan waktunya untuk di wawancara.
8. Nugroho Octaviano selaku sahabat, penyemangat dan orang yang selalu mendukung penulis untuk menyelesaikan tugas akhir.
9. Sahabat-sahabat penulis yang mengerjakan tugas akhir bersama di laboratorium MSI dan selalu memberikan semangat, nasihat, bantuan dan doanya. Moch. Imron Rosyadi, Raka Aryo Kinanthi, Aro, Vici, Razi, Mas Zota dan teman-teman lainnya yang tidak bisa saya sebutkan seluruhnya.
10. Sahabat-sahabat dekat penulis yang telah memberikan banyak motivasi. Endhita Ayu K., Bunda Ayu dan Awallutfi Andhika.
11. Keluarga Cemara (Ridon, Abiel, Nita, Ranni Hayunda, Alm. Kendry dan semua yang ada di dalam keluarga cemara)
12. Keluarga Grup Juara (Dewi, Denta, Idok dan Okky)
13. Berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini dan belum sempat penulis sebutkan satu per satu.

Akhir kata, penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Surabaya, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

Abstrak	ix
Abstract	xi
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR TABEL	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Tugas Akhir	4
1.5 Manfaat Tugas Akhir	4
1.6 Relevansi	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Sebelumnya	7
2.2 DPTSI	8
2.3 Komponen Sisitem Informasi	9
2.4 Faktor Kesuksesan Sistem Informasi	10
2.5 Risiko	10
2.6 Klasifikasi Risiko	11
2.7 Analisis Risiko (<i>Risk Analysis</i>)	12
2.8 Prinsip Manajemen Risiko	15
2.9 Implementasi Perangkat Lunak Fase Penyebaran (<i>Deployment</i>)	16
2.10 FMEA (<i>Failure Model and Effect Analysis</i>)	17
2.11 <i>Quality Gates</i>	23
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Gambaran Metodologi	25
3.2 Uraian Metodologi	32
3.2.1 Tahap Persiapan	32
3.2.2 Tahap Analisis Risiko	33
3.2.3 Tahap Penilaian Risiko Berdasarkan FMEA	34
3.2.4 Tahap Pembuatan <i>Checklist</i> Risiko	36

BAB 4 PERANCANGAN	39
4.1 Perancangan Studi Kasus.....	39
4.1.1 Tujuan Studi Kasus	39
4.1.2 <i>Unit of Analysis</i>	41
4.2 Persiapan Pengumpulan Data	42
4.2.1 <i>Benchmarking</i>	42
4.2.2 Wawancara Langsung	43
4.2.2.1 Tujuan Wawancara	44
4.2.2.2 Metode Wawancara	44
4.3 Membuat <i>Interview Protocol</i>	46
4.4 Menentukan Narasumber	48
4.5 Pendekatan Analisis.....	48
BAB 5 IMPLEMENTASI.....	51
5.1 Hasil Pengumpulan Data	51
5.1.1 Pengumpulan Data dari <i>Software Developer</i> Umum	51
5.2 Pengumpulan Data dari DPTSI ITS.....	53
5.3 Hambatan Pengumpulan Data	54
BAB 6 HASIL DAN PEMBAHASAN	57
6.1 Proses 1: Memetakan Aktivitas Implementasi Perangkat Lunak Tahap Penyebaran (<i>Deployment</i>).....	57
6.2 Proses 2: Penentuan Penyebab Potensial dari Aktivitas Implementasi Perangkat Lunak	63
6.2.1 Penyebab Potensial (<i>Release and Deployment Plans Activities</i>).....	64
6.2.2 Penyebab Potensial (<i>Build and Test Prior to Deployment into Production or Live Environment Activities</i>)	68
6.2.3 Penyebab Potensial (<i>Planning Pilots Activities</i>)	75
6.2.4 Penyebab Potensial (<i>Build and Test of Releases Activities</i>)	76
6.2.5 Penyebab Potensial <i>Release and Build Documentation Activities</i>	79
6.2.6 Penyebab Potensial <i>Release Packaging Activities</i>	91
6.2.7 Penyebab Potensial <i>Review and Close a Deployment Activities</i>	97

6.3	Proses 3: Penentuan Daftar Risiko berdasarkan Aktivitas Implementasi Perangkat Lunak Fase Penyebaran (<i>Deployment</i>)	101
6.3.1	Daftar Risiko (<i>Release and Deployment Plans Activities</i>)	101
6.3.2	Daftar Risiko (<i>Build and Test Prior to Deployment into Production or Live Environment Activities</i>)	104
6.3.3	Daftar Risiko (<i>Planning Pilots Activities</i>).....	111
6.3.4	Daftar Risiko (<i>Build and Test of Releases Activities</i>)	112
6.3.5	Daftar Risiko <i>Release and Build Documentation Activities</i>	114
6.3.6	Daftar Risiko <i>Release Packaging Activities</i>	123
6.3.7	Daftar Risiko <i>Review and Close a Deployment Activities</i>	128
6.4	Proses 4: <i>Risk Register</i>	131
6.5	Proses 5: Penilaian Risiko	143
6.6	Prioritasi Risiko	158
6.7	Penyusunan <i>Checklist</i> Risiko.....	164
BAB 7	KESIMPULAN DAN SARAN	175
7.1	Kesimpulan.....	175
7.2	Saran	177
DAFTAR PUSTAKA		179
BIODATA PENULIS		181
LAMPIRAN A		A-1
LAMPIRAN B		B-1
LAMPIRAN C		C-1
LAMPIRAN D		D-1

Halaman ini sengaja dikosongkan.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar Kerangka Kerja FMEA 1	18
---	----

Halaman ini sengaja dikosongkan.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya	7
Tabel 2.2 Matrik Analisa Kualitatif	14
Tabel 2.3 Prioritas <i>Severity Number</i>	20
Tabel 2.4 Prioritas <i>Occurance Number</i>	21
Tabel 2.5 Prioritas <i>Detection Number</i>	22
Tabel 2.6 Skala <i>Risk Priority Number</i>	23
Tabel 3.1 <i>Risk Register</i>	34
Tabel 4.1 Penggalian Data.....	45
Tabel 4.2 <i>Interview Protocol</i>	46
Tabel 5.1 Wawancara <i>Developer</i> Umum	52
Tabel 5.2 Wawancara DPTSI.....	53
Tabel 6.1 Memetakan Aktivitas	57
Tabel 6.2 Penyebab <i>Potensial Rilis Plans</i>	64
Tabel 6.3 Penyebab <i>Potensial Test Prior 1</i>	68
Tabel 6.4 Penyebab <i>Potensial Plan Pilot 1</i>	75
Tabel 6.5 Penyebab <i>Potensial Build Rilis</i>	76
Tabel 6.6 Penyebab <i>Potensial Stakeholder</i>	79
Tabel 6.7 Penyebab <i>Potensial Pre-install</i>	82
Tabel 6.8 Penyebab <i>Potensial Testing 1</i>	90
Tabel 6.9 Penyebab <i>Potensial Rilis Pack</i>	92
Tabel 6.10 Penyebab <i>Potensial Review</i>	97
Tabel 6.11 Daftar Risiko <i>Test Prior</i>	105
Tabel 6.12 Daftar Risiko <i>Plan Pilots</i>	111
Tabel 6.13 Daftar Risiko <i>Build Rilis</i>	112
Tabel 6.14 Daftar Risiko <i>Stakeholder</i>	114
Tabel 6.15 Daftar Risiko <i>Pre-install</i>	117
Tabel 6.16 Daftar Risiko <i>Install</i>	119
Tabel 6.17 Daftar Risiko <i>Testing</i>	122
Tabel 6.18 Daftar Risiko <i>Rilis Pack</i>	124
Tabel 6.19 Daftar Risiko <i>Review</i>	128
Tabel 6.20 <i>Risk Register Rilis Plans</i>	132
Tabel 6.21 Penilaian Risiko <i>Rilis Plans</i>	144

Tabel 6.22 Penilaian Risiko.....158

Tabel 6.23 *Checklist* Instrumen Risiko.....166

BAB 1

PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang pendahuluan pengerjaan tugas akhir, meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, dan relevansi topik tugas akhir ini dengan laboratorium MSI.

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi saat ini sudah sangat pesat hingga hampir semua hal pasti dilakukan dengan bantuan teknologi informasi. Salah satunya adalah dalam proses pengimplementasian perangkat lunak dalam bidang pendidikan. Saat ini sudah banyak institusi pendidikan yang menggunakan teknologi informasi dalam hal mengatur dan memantau proses bisnis yang ada di dalam institusi. Untuk mengelola teknologi informasi dibutuhkan suatu direktorat yang bertugas untuk melakukan pengawasan dan pengembangan terhadap teknologi informasi di sebuah institusi. Pentingnya direktorat pengembangan teknologi informasi dalam sebuah institusi sebagai salah satu sarana mengoptimalkan proses bisnis didalamnya [1].

Pentingnya suatu direktorat pengembangan sistem informasi di institusi dilatarbelakangi karena suatu institusi memerlukan kemudahan untuk menjalankan proses bisnisnya dalam bidang pendidikan dan pengontrolan rutin dalam implementasi perangkat lunak [2]. Namun demikian tidak sedikit yang gagal dalam proyek implementasi perangkat lunak. Beberapa penyebabnya seperti: Manajer proyek tidak mengikuti standar yang berlaku dalam pelaksanaan proyek implementasi SI/TI yang sedang dikerjakan sehingga proyek tidak berjalan dengan baik dan membuahkan hasil yang tidak maksimal.

Dalam hal ini salah satu institusi yang telah melakukan pengimplementasian perangkat lunak menggunakan direktorat pengembangan perangkat lunak adalah sistem informasi ITS yang

bernama DPTSI ITS. Seluruh perangkat lunak yang ada di ITS dikelola oleh direktorat pengembangan teknologi system informasi (DPTSI). Tetapi di dalam pengimplementasian perangkat lunak muncul beberapa risiko yang dapat menghambat proses bisnis di dalamnya. Dan akibat yang paling fatal adalah kegagalan dari proyek tersebut.

Selain itu manajemen proyek yang buruk merupakan salah satu penyebab dari kandasnya implementasi perangkat lunak. Terdapat beberapa aktivitas yang seharusnya dilakukan di dalam proyek pengembangan perangkat lunak, namun dalam eksekusinya terdapat beberapa aktivitas yang gagal terlaksana. Ketidakmampuan menjaga kualitas sebuah proyek yang sedang berjalan, akan berdampak pada kualitas produk yang dihasilkan [4].

Idealnya seorang manajer proyek memiliki kemampuan untuk menjamin kualitas disepanjang proses pengimplementasian perangkat lunak, sehingga untuk membantu kerja dari seorang manajer proyek, dibutuhkan instrumen untuk mengontrol pengerjaan proyek implementasi perangkat lunak. Instrumen tersebut dapat membantu menjaga kualitas proyek pengimplementasian perangkat lunak mulai tahap awal hingga tahap akhir. [5].

Akan tetapi saat ini belum ada instrumen risiko yang menjadi dasar acuan dalam melakukan pengelolaan risiko sehingga dibutuhkan sebuah instrumen risiko terkait implementasi perangkat lunak. Instrumen risiko merupakan bentuk standar indikator berupa checklist pernyataan yang dihasilkan dari proses identifikasi dan analisis risiko kesuksesan implementasi perangkat lunak. Pembuatan instrumen risiko dapat dilakukan ketika risiko telah diidentifikasi dan dianalisis mengenai keterkaitan kerentanan, penyebab, dan risiko. Instrumen risiko dibuat berdasarkan dari suatu kriteria tertentu yang berhubungan dengan risiko. Checklist instrumen risiko akan mempermudah dalam pengendalian risiko. Dengan adanya instrumen risiko. Tugas akhir ini bertujuan untuk

mengelola risiko terhadap kesuksesan implementasi perangkat lunak di DPTSI berdasarkan dari instrumen risiko.

Dengan demikian, untuk menghadapi risiko yang dapat mengancam kesuksesan aktivitas implementasi perangkat di DPTSI, diperlukan penelitian Tugas Akhir ini yang melakukan pembuatan instrumen berdasarkan hasil analisis risiko yang dilakukan pada implementasi perangkat lunak tahap penyebaran. Dengan adanya pembuatan instrumen risiko pada aktivitas implementasi perangkat lunak, maka instrumen tersebut dapat menjadi dasar acuan untuk mengelola risiko kesuksesan implementasi perangkat lunak agar sesuai dengan fungsi dan tujuannya.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, rumusan masalah yang menjadi fokus utama dan perlu diperhatikan adalah:

1. Apa saja aktivitas pada proyek implementasi perangkat lunak di DPTSI dalam fase penyebaran (deployment)?
2. Bagaimana hasil analisis risiko implementasi perangkat lunak pada fase penyebaran (deployment) di DPTSI?
3. Bagaimana hasil instrumen risiko berdasarkan analisis risiko yang dilakukan pada implementasi perangkat lunak di DPTSI?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang terjadi, terdapat batasan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Wawancara mengenai proyek implementasi perangkat lunak dilakukan di dalam DPTSI.
2. Narasumber berfokus pada profesional TI yang melakukan implementasi pengembangan perangkat lunak di DPTSI.

3. Metode yang digunakan dalam pengambilan data adalah benchmarking dan wawancara terhadap profesional TI di ITS.
4. Pembuatan instrument risiko berdasarkan data dan informasi dari narasumber terkait dan observasi yang dilakukan oleh peneliti.
5. Keluaran dari Tugas Akhir hanya sampai menghasilkan sebuah instrument risiko dalam bentuk *checklist item* berupa *worksheet*.

1.4 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menggali aktivitas pada tiap fase implementasi perangkat lunak pada fase (penyebaran) *deployment* di DPTSI.
2. Memberikan sebuah rekomendasi yang dapat diberikan kepada DPTSI untuk melakukan prioritas risiko implementasi perangkat lunak tahap penyebaran.
3. Membuat dan menyusun instrumen risiko kesuksesan implementasi perangkat lunak pada tahap penyebaran berdasarkan analisis risiko yang dilakukan pada aktivitas implementasi perangkat lunak sebagai acuan implementasi perangkat lunak tahap penyebaran.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang didapatkan dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

Bagi akademis:

1. Menambah pengetahuan mengenai cara mengontrol risiko dengan cara membuat dokumen *checklist instrument* risiko aktivitas fase penyebaran dalam suatu proyek implementasi perangkat lunak di DPTSI.

2. Menambah referensi dalam mata kuliah Manajemen Risiko Teknologi Informasi (MRTI) dalam membuat *instrument* risiko berbasis aktivitas.

Bagi DPTSI:

1. Pembuatan instrumen risiko aktivitas implementasi perangkat lunak tahap penyebaran di DPTSI yang dihasilkan dapat digunakan sebagai acuan untuk pengelolaan dan pengendalian risiko terhadap kesuksesan implementasi perangkat lunak, khususnya tahap penyebaran sampai ke pengguna. Instrumen risiko dapat memudahkan ITS ketika akan mengelola risiko dan memprioritaskan risiko kesuksesan implementasi perangkat lunak tahap penyebaran dengan mengacu pada *worksheet* yang disediakan.
2. Serta memudahkan untuk memetakan secara detail memetakan aktivitas yang penting untuk dilakukan dalam fase penyebaran perangkat lunak sampai kepada pengguna.

1.6 Relevansi

Tugas Akhir ini memiliki relevansi dengan mata kuliah Manajemen Risiko Teknologi Informasi (MRTI) dan disusun untuk memenuhi syarat kelulusan Sarjana. Penelitian ini termasuk dalam topik adopsi TI pada peta jalan penelitian salah satu laboratorium yang ada di Jurusan Sistem Informasi yaitu Manajemen Sistem Informasi (MSI), dengan sub topik risiko atau hambatan di dalam melakukan pengembangan *software* khususnya implementasi perangkat lunak tahap penyebaran.

Halaman ini sengaja dikosongkan.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

Di dalam bab tinjauan pustaka ini berisikan beberapa hal yang menjadi dasar dari permasalahan sebelum melakukan penelitian tugas akhir, dilakukan tinjauan pustaka terhadap tulisan dari beberapa penelitian sebelumnya yang sesuai dengan topik penelitian tugas akhir. Hasil tinjauan tersebut adalah sebagai berikut.

2.1 Penelitian Sebelumnya

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya

Judul: Pembuatan Instrumen Risiko Terhadap Kesuksesan Implementasi E-learning Perguruan Tinggi pada STudi Kasus Share ITS	
Nama peneliti	Gineung Raditya Dennira
Tahun penelitian	2016
Hasil penelitian	Mengidentifikasi risiko yang berpengaruh terhadap kesuksesan implementasi e-learning dengan mengidentifikasi dari komponen vital penyusunan Share-ITS yang terbagi menjadi enam kategori, yaitu konten, infrastruktur, kebijakan institusi, dosen, mahasiswa, dan kebijakan pengelolaan infrastruktur
Hubungan dengan penelitian	Sebagai referensi apa saja penyebab terjadinya risiko pengimplementasian perangkat lunak dan apa saja risiko yang muncul dalam implementasi perangkat lunak

Judul: Pembuatan Instrumen <i>Quality Gates</i> pada Proyek Implementasi <i>E-learning</i> di Sekolah	
Nama peneliti	Rian Triadi Putra
Tahun penelitian	2015
Hasil penelitian	Membuat <i>instrument quality gate</i> dalam bentuk <i>checklist</i> pada proyek implementasi <i>e-learning</i> di Sekolah dengan acuan dasar detail kepentingan aktivitas yang berada di beberapa sekolah yang menjadi narasumber
Hubungan dengan penelitian	.Penelitian tugas akhir ini mengenai pembuatan <i>instrument quality gate</i> , dibutuhkan acuan untuk pembuatan <i>checklist</i> dalam hal <i>quality gate</i>

2.2 DPTSI

DPTSI adalah Direktorat Pengembangan Teknologi Sistem Informasi yang memiliki tugas untuk menyediakan dan mengelola layanan Teknologi Informasi di lingkungan ITS. Dalam hal peran proses bisnisnya DPTSI berperan untuk mendukung aktivitas akademik, penelitian dan pengabdian masyarakat, serta manajerial di lingkungan ITS dalam rangka membantu ITS mencapai visi misinya. DPTSI pada awalnya adalah sebuah unit yaitu UPT Pusat Komputer yang di bentuk pada tahun 1982. Pada awal tahun 1982 UPT Pusat Komputer banyak mendukung staf peneliti ITS dalam melakukan penelitian yang membutuhkan komputer untuk melakukan baik data processing maupun menyelesaikan persamaan matematik. Mulai tahun 1992 UPT Puskom dipercaya untuk melakukan pemrosesan *data test* untuk masuk perguruan tinggi negeri di wilayah Indonesia Timur dan pengalaman dalam pemrosesan data tersebut dikembangkan untuk juga kerjasama dengan Pemkot/Pemkab di Jawa Timur dalam memproses data

untuk *test* Pegawai Negeri. BTSI berubah nama menjadi LPTSI (Lembaga Pengembangan Teknologi Sistem Informasi) berdasarkan Permendikbud No. 86, Tahun 2013 tentang OTK ITS. Dan pada akhirnya pada bulan Oktober 2016, LPTSI berubah nama menjadi DPTSI (Direktorat Pengembangan Teknologi dan Sistem Informasi).

2.3 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan suatu kombinasi dari beberapa komponen *people* (orang), *hardware* (perangkat keras), *software* (perangkat lunak), *network* and *data communication* (jaringan dan komunikasi data), dan *database* (basis data) yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi (O'Brien JA, 2010). Model sistem informasi merujuk pada kerangka konsep dasar untuk berbagai komponen dan aktivitas sistem informasi (O'Brien JA, 2010). Berdasarkan pengertian tersebut, maka terdapat lima komponen utama dalam Sistem Informasi. Berikut merupakan kelima komponen tersebut:

1. *People* (orang) merupakan semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.
2. *Hardware* (perangkat keras) mencakup tidak hanya mesin seperti komputer dan perlengkapan lainnya, tetapi juga semua media data, yaitu objek berwujud tempat data dicatat (*disk magnetis*).
3. *Software* merupakan sumber daya yang meliputi semua rangkaian perintah pemrosesan informasi. Konsep umum *software* ini meliputi rangkaian perintah operasi dengan *hardware* komputer yang disebut program, rangkaian perintah pemrosesan informasi yang disebut prosedur.
4. *Database* merupakan sekumpulan tabel, hubungan dan lain lainnya yang saling berhubungan dan disimpan, diatur serta dapat diakses oleh berbagai teknologi pengelolaan.
5. *Network and data communications* (jaringan dan komunikasi data) merupakan sistem penghubung yang

memungkinkan sumber (*resources*) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

2.4 Faktor Kesuksesan Sistem Informasi

Implementasi Teknologi Informasi memiliki beberapa faktor kesuksesan yang menunjang output atau hasil dari proyek implementasi. Berikut adalah faktor kesuksesan implementasi SI/TI [6]:

1. Perubahan yang dapat diterima
2. Visi dan tujuan yang jelas
3. Mendefinisikan dengan jelas dan lengkap akan kebutuhan proyek
4. Perkiraan biaya dan waktu yang realistis
5. Perencanaan yang memadai
6. Tujuan dan ekspektasi yang realistis dan dapat dicapai
7. Jumlah anggota tim proyek yang memadai
8. Kontrol dari penjadwalan proyek
9. Pengecekan performa dan kualitas pada semua fase proyek
10. Komitmen dan kompetensi dari tim proyek
11. Komitmen dan kompetensi dari manajer proyek

2.5 Risiko

Risiko itu sendiri adalah sesuatu atau peluang yang kemungkinan terjadi dan berdampak pada pencapaian sasaran [6]. Risiko merupakan kemungkinan terjadinya sesuatu dan tidak dapat diduga dan banyak berdampak buruk di masa depan. Jadi risiko masih menjadi ketidakpastian atau kemungkinan terjadinya sesuatu, yang jika terjadi akan menimbulkan keuntungan atau kerugian. Risiko yang merugikan adalah faktor penyebab kondisi yang tidak diharapkan (*unexpected condition*) yang dapat mengakibatkan kerugian, kerusakan, atau kehilangan [6].

2.6 Klasifikasi Risiko

Risiko dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Risiko Spekulatif (*Speculative Risks*)
Risiko spekulatif adalah risiko yang memberikan kemungkinan untung (*gain*) atau rugi (*loss*) atau tidak rugi (*break even*). Risiko spekulatif disebut juga risiko dinamis (*dynamic risk*). Contohnya seperti risiko dalam dunia perdagangan (kemungkinan untung atau rugi).
2. Risiko murni (*Pure Risks*)
Risiko yang hanya mempunyai satu akibat yaitu kerugian dan tidak ada yang dapat menarik keuntungan dari terjadinya risiko ini. Contohnya seperti kebakaran.
3. Risiko fundamental (*Fundamental Risks*)
Risiko yang terjadi akibat impersonal (tidak menyangkut seseorang) dan kerugian yang timbul dari risiko yang bersifat fundamental biasanya tidak hanya menimpa seorang individu melainkan menimpa banyak orang. Risiko yang memiliki sifat fundamental dapat ditimbulkan dari sifat masyarakat dimana kita hidup dan peristiwa fisik tertentu yang terjadi diluar kendali manusia. Contohnya seperti gempa bumi, perang, inflasi.
4. Risiko khusus (*Particular Risks*)
Risiko khusus terjadi disebabkan oleh peristiwa-peristiwa individual dan akibatnya terbatas. Contoh dari risiko ini adalah pencurian.
5. Perubahan Klasifikasi Risiko
Perubahan klasifikasi risiko dapat terjadi apabila penyebab terjadinya risiko dan akibat dari risiko berubah atau dapat disebabkan adanya cara pandang seseorang terhadap risiko tersebut. Contoh dari perubahan klasifikasi risiko adalah dulu pengangguran dianggap sebagai suatu bentuk kemalasan atau kurangnya keterampilan seseorang sehingga diklasifikasikan sebagai *particular risks*. Tapi kini orang cenderung memandang pengangguran sebagai

gejala yang umum yang diakibatkan kegagalan pemakaian sistem ekonomi, oleh karena itu pengangguran dipandang sebagai *fundamental risks* [9].

2.7 Analisis Risiko (*Risk Analysis*)

Menurut J. W. Meritt, terdapat beberapa hal atau langkah yang perlu diperhatikan dalam menerapkan metode analisis risiko secara umum, yaitu sebagai berikut:

1. Pertama, menentukan ruang lingkup (*scope statement*). Hal ini harus dipercayai oleh semua kalangan pihak yang menaruh perhatian pada masalah. Dalam menentukan ruang lingkup ini, ada tiga hal yang harus diperhatikan, yaitu menentukan secara tepat apa yang harus dievaluasi, mengemukakan apa jenis analisis risiko yang akan digunakan, dan mengajukan hasil yang diharapkan.
2. Menetapkan aset (*asset pricing*). Pada langkah kedua ini, semua sistem informasi ditentukan secara spesifik ke dalam ruang lingkup yang telah dirancang, kemudian ditaksir 'harga' (*price*)-nya.
3. Risks and Threats. Risiko (*risk*) adalah sesuatu yang dapat menyebabkan kerugian atau mengurangi nilai kegunaan operasional sistem. Sedangkan ancaman (*threats*) adalah segala sesuatu yang harus dipertimbangkan karena kemungkinannya.
4. *Single loss expectancy* atau ekspektasi kerugian tunggal. Pada poin ini, Meritt menjelaskan bahwa aset-aset yang berbeda akan menanggapi secara berbeda pula ancaman-ancaman yang diketahui.
5. *Group evaluation* atau evaluasi kelompok, yaitu langkah lanjutan yang melibatkan sebuah kelompok pertemuan yang terdiri dari para pemangku kepentingan terhadap sistem yang dianalisis (diteliti). Pertemuan ini harus terdiri dari individu yang memiliki pengetahuan tentang komponen-komponen yang beragam tersebut, tentang ancaman dan kerentanan dari sistem serta pengelolaan dan

tanggung jawab operasi untuk memberikan bantuan dalam penentuan secara keseluruhan.

6. Pada langkah ini lah biasanya metode hibrida dalam analisis risiko dilakukan.
7. Melakukan kalkulasi (penghitungan) dan analisis. Terdapat dua macam analisis. Pertama, *across asset*, yaitu analisis yang bertujuan untuk menunjukkan aset-aset tertentu yang perlu mendapat perlindungan paling utama. Kedua, *across risk*, yaitu analisis yang bertujuan untuk menunjukkan ancaman apa dan bagaimana yang paling harus dijaga.
8. *Controls* atau pengendalian, yaitu segala hal yang kemudian diterapkan untuk mencegah, mendeteksi, dan meredakan ancaman serta memperbaiki sistem.
9. Melakukan analisis terhadap *control* atau pengendalian. Ada dua metode yang dapat dilakukan dalam menganalisis aksi kontrol ini, yaitu *cost and benefit ratio* dan *risk or control*.

Dalam ISO 31000:2009 analisis risiko merupakan salah satu aktivitas di dalam area risk assessment. Definisi analisis risiko adalah aktivitas yang dilakukan untuk memberikan pemahaman lebih dalam terhadap risiko. Analisis risiko juga dapat memberikan input atau masukan dalam tahapan evaluasi risiko atau risk response dalam menentukan prioritas atau tingkatan risiko. Analisis risiko dapat dibagi menjadi 2, yaitu:

1. Analisis Risiko Kualitatif

Analisis kualitatif adalah analisis yang dilakukan dengan memprioritaskan perhitungan *probability* dan *impact* yang akan ditimbulkan oleh risiko. Metode ini memiliki keuntungan dapat mengurangi ketidakpastian yang mungkin akan terjadi dalam suatu proyek dan lebih fokus terhadap risiko yang memiliki tingkat lebih tinggi. Dalam analisis kualitatif, metode yang biasa digunakan adalah *risk scoring*. *Risk scoring* sendiri itu adalah penilaian

terhadap suatu risiko dilihat dari tingkat risiko yang terendah sampai yang lebih tinggi [10].

Tabel 2.2 Matrik Analisa Kualitatif

Impact (I)	Likelihood (P)				
	Rare (1)	Unlikely (2)	Possible (3)	Likely (4)	Almost Certain (5)
Catastrophic (5)	Moderate	High	High	Critical	Critical
Major (4)	Moderate	High	High	High	Critical
Moderate (3)	Low	Moderate	High	High	Critical
Minor (2)	Low	Moderate	Moderate	High	High
Insignificant (1)	Very low	Low	Low	Moderate	Moderate

Nilai yang terdapat pada matrik didapatkan dari:

$$R \text{ (Risk Score)} = \text{Impact (I)} * \text{Probability (P)}$$

$$R \text{ (Risk Score)} = \text{Nilai risiko}$$

$$I \text{ (Impact)} = \text{Dampak dari risiko}$$

$$P \text{ (Probability)} = \text{Kemungkinan terjadinya risiko}$$

2. Analisis Risiko Kuantitatif

Analisis risiko kuantitatif lebih berfokus terhadap perhitungan dampak dari risiko kepada tujuan proyek dengan menggunakan formula. Penggunaan formula tersebut bertujuan untuk mendapatkan hasil yang lebih spesifik. Faktor risiko (*risk factor*) adalah metode yang digunakan sebagai perhitungan analisis kuantitatif. Formula yang digunakan untuk mendapatkan analisis risiko adalah:

$$RF = I + P - (I * P) \text{ [10]}$$

RF = atribut dari entitas (risiko) yang dapat menyebabkan kegagalan proyek

I = nilai dari *impact* yang memiliki skala dari 0-1

P = nilai dari *probability* dimana memiliki skala dari 0-1

Nilai yang telah didapatkan dari perhitungan tiap risiko, akan menentukan prioritas risiko untuk langkah selanjutnya. Risiko yang menjadi prioritas memiliki nilai ≥ 0.7 .

Risiko Nomor Prioritas (RPN) menyediakan pendekatan evaluasi alternatif untuk Analisis Kekritisan. Jumlah prioritas risiko memberikan perkiraan numerik kualitatif risiko desain. RPN didefinisikan sebagai produk dari tiga faktor independen dinilai: S = *Saverity* (tingkat keparahan), O = *Occurrence* (tingkat kejadian), D = *Detection* (Deteksi). Rumus: $RPN = (S) * (O) * (D)$

2.8 Prinsip Manajemen Risiko

Prinsip pengelolaan risiko berbasis pada ISO 31000:2009 mempunyai 11 prinsip yaitu :

1. Manajemen risiko menciptakan dan melindungi nilai yang dinyatakan dalam obyektif organisasi. Tujuannya untuk meningkatkan dari performa di berbagai aspek.
2. Manajemen risiko merupakan salah satu bagian yang terintegrasi dengan keseluruhan proses dalam organisasi dan menjadi bagian dari tanggung jawab manajemen. Manajemen risiko merupakan bagian dari tanggung jawab dari manajemen dalam kegiatan organisasi termasuk perencanaan strategidari seluruh proyek.
3. Pengelolaan risiko merupakan bagian dari proses pengambilan keputusan melalui peranannya dalam memberikan opsi kepada pengambil keputusan.
4. Pengelolaan risiko secara eksplisit seharusnya memperhitungkan ketidakpastian dan secara sadar harus

berusaha mengurangi ketidakpastian dalam setiap aktivitasnya dalam memastikan pencapaian obyektif organisasi.

5. Pengelolaan risiko seharusnya dibangun melalui pendekatan yang sistematis, terstruktur, dan tepat waktu agar dapat berkontribusi secara efisien dan secara konsisten menghasilkan keluaran yang dapat diperbandingkan dan diandalkan.
6. Pengelolaan risiko membutuhkan ketersediaan informasi yang memadai seperti data historis, pengalaman perusahaan, umpan balik dari pemangku kepentingan, observasi, dan penilaian ahli sehingga para pengambil keputusan dapat meyakini bahwa keputusannya telah memperhitungkan semua informasi yang tersedia pada waktu keputusan tersebut dibuat.
7. Pengelolaan risiko membutuhkan kustomisasi sesuai dengan konteks baik internal maupun eksternal dan profil risiko inheren organisasi tersebut.
8. Pengelolaan risiko seharusnya memperhitungkan faktor manusia dan budaya yang merupakan bentuk kapabilitas dari suatu organisasi dalam mencapai obyektifnya.
9. Pengelolaan risiko seharusnya transparan dan inklusif melibatkan semua pemangku kepentingan dalam menentukan kriteria risiko.
10. Pengelolaan risiko seharusnya dinamis, berulang, dan respons terhadap perubahan kejadian baik internal maupun eksternal.
11. Pengelolaan risiko seharusnya dapat memfasilitasi pengembangan berkelanjutan dari sebuah organisasi diukur dari tingkat maturitasnya. [8]

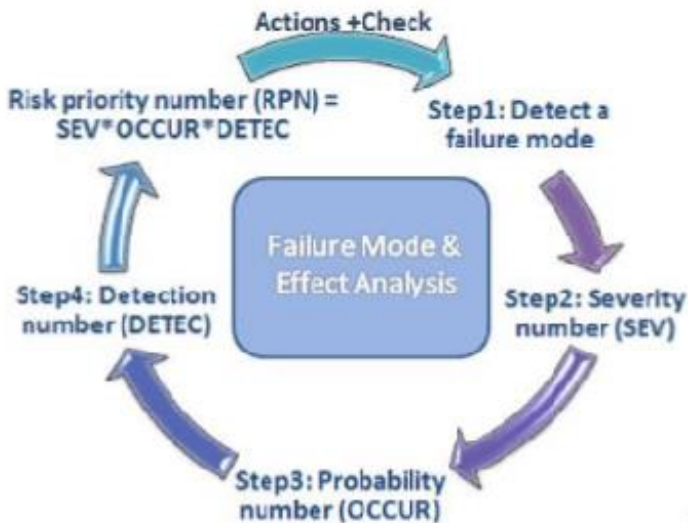
2.9 Implementasi Perangkat Lunak Fase Penyebaran (*Deployment*)

Implementasi perangkat lunak dibagi menjadi dua fase yaitu fase pengembangan (*development*) dan fase penyebaran (*deployment*).

Dalam studi kasus ini difokuskan terhadap fase penyebaran (*deployment*). Tahap Penyebaran (*Deployment*) adalah tahap dimana sistem dibuat tersedia bagi komunitas pengguna. Tergantung pada komunitas pengguna, ini mungkin memerlukan tambahan sumber daya IT. Proses penyebaran harus direncanakan dengan baik sehingga meminimalkan *downtime* dan dampak untuk mengakhiri produktivitas pengguna. Hal ini tidak hanya mencakup perangkat keras dan perangkat lunak tetapi pengguna akhir. Pada dasarnya, *deployment* mencakup tiga proses, yaitu: penyampaian (*delivery*), bantuan (*support*), dan timbal balik (*feedback*). Karena model proses perangkat lunak sekarang ini semakin berevolusi, maka proses *deployment* pun terjadi tidak hanya sekali, namun beberapa kali di setiap langkah dalam penyelesaian perangkat lunak tersebut. Pada tiap siklus penyampaian memfasilitasi customer dan user terakhir dengan peningkatan operasional perangkat lunak yang menyediakan fungsi dan fitur yang berguna. Tiap siklus yang membantu menyediakan dokumentasi dan bantuan sumber daya manusia untuk setiap fungsi dan fitur yang diperkenalkan selama siklus *deployment* yang berlaku. Tiap siklus timbal balik menyediakan tim perangkat lunak dengan bimbingan yang penting sehingga menghasilkan modifikasi pada fungsi, fitur dan pendekatan yang diambil untuk peningkatan selanjutnya.

2.10 FMEA (*Failure Model and Effect Analysis*)

FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) adalah sebuah metode yang digunakan untuk melakukan identifikasi dan analisis suatu kegagalan beserta akibatnya. FMEA bertujuan untuk menghindari terjadinya sebuah kegagalan. Mode kegagalan merupakan segala kegagalan dalam desain, batasan luar dari spesifikasi yang diterapkan, serta perubahan dalam bentuk produk yang menyebabkan fungsi dalam produk tersebut terganggu. Dalam implementasinya, langkah-langkah dari alat perhitungan FMEA ini adalah sebagai berikut pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Gambar Kerangka Kerja FMEA 1

Berikut adalah penjelasan mengenai setiap langkah yang dilakukan dalam membuat FMEA sesuai dengan gambar siklus diatas:

Langkah 0 (FMEA *Pre-Work*)

Langkah ini dilakukan mencakup beberapa tahap sebagai berikut:

- Mengidentifikasi *stakeholder* yang terlibat baik internal ataupun eksternal.
- Menentukan ruang lingkup yang digunakan.
- Mengumpulkan informasi-informasi yang relevan sesuai dengan yang dibutuhkan.

Tahap 0 ini bertujuan untuk memastikan bahwa FMEA dapat dengan sukses diimplementasikan, sehingga pada proses pengembangan dibutuhkan pengidentifikasian dan investigasi dari

kegagalan yang terjadi pada masa lalu dan dokumen persiapan perlu dibuat terlebih dahulu.

Langkah 1 (*Development: Detect a Failure Modes*)

Di tahap 1 ini adalah tahap untuk mengidentifikasi *functions* (fungsi), *Failure Modes* (kegagalan yang mungkin terjadi), dan *Effects of Failure* (efek yang ditimbulkan dari terjadinya kegagalan). Dalam langkah ini juga terdapat aktivitas yaitu sebagai berikut:

- Mendefinisikan dan melakukan pendataan terhadap failure mode yang berpotensi.
- Mengidentifikasi dan melakukan pendataan pada efek risiko bisnis yang sedang berjalan.
- Mengidentifikasi dan melakukan pendataan dari penyebab masing-masing *failure mode*.

Langkah 2 (*Development: Severity Number*)

Di tahap ini dari setiap efek yang ditimbulkan akan diberikan nilai prioritas dari 1 sebagai efek yang tidak parah hingga 10 sebagai efek yang sangat parah. Tabel 2.3 menjelaskan tentang parameter severity number berdasarkan kriteria (Stam,1998).

Tabel 2.3 Prioritas Severity Number

Rank	Effect	Severity of Effect
10	Berbahaya; tanpa peringatan	Menyebabkan proses bisnis terhenti untuk waktu lama > 1 minggu lamanya
9	Berbahaya; dengan peringatan	Menyebabkan proses bisnis terhenti untuk waktu cukup lama > 1 hari lamanya
8	Sangat Tinggi	Menyebabkan proses bisnis terhenti < 1 hari
7	<i>High</i>	Menghambat berjalannya proses bisnis
6	Sedang	Menyebabkan tidak berfungsinya layanan seperti semestinya
5	Rendah	Menimbulkan complain
4	Sangat Rendah	Menyebabkan gangguan yang cukup berarti
3	Minor	Menyebabkan sedikit gangguan
2	Sangat Minor	Tidak diperhatikan, minor berpengaruh terhadap kinerja
1	Tidak ada	Tidak diperhatikan maupun mempengaruhi kinerja

Langkah 3 (*Development: Causes and Occurances Number*)

Dalam tahap ini bertujuan untuk menentukan penyebab (*causes*) dan tingkat kemungkinan terjadi merupakan kemungkinan (*probability*) munculnya suatu risiko yang akan menghasilkan kegagalan dan akibat tertentu. Dari setiap kegagalan yang telah diidentifikasi akan diptioritaskan dari level 1 hingga level 10. Tabel 2.4 menjelaskan parameter occurrence number berdasarkan kriteria (Stam,1998).

Tabel 2.4 Prioritas Occurance Number

Probability of Occurance	Rank	Duration
Sangat Tinggi; hampir pasti	10	>1 kali / hari
	9	1 kali / hari
Tinggi; sering terjadi	8	1 kali / 3-4 hari
Sedang; cukup sering terjadi	7	1 kali / minggu
	6	1 kali / 2 minggu
	5	1 kali / bulan
Rendah; cukup jarang terjadi	4	1 kali / 3 bulan
	3	1 kali / 6 bulan
Sangat rendah; jarang terjadi	2	1 kali / 1 tahun
Hampir tidak mungkin; hampir tidak mungkin terjadi	1	1 kali / beberapa tahun

Langkah 4 (*Development: Detection Number*)

Pada tahap ke empat ditentukan Deteksi Kontrol (*Detection*) yang merupakan tingkat yang menunjukan sejauh mana peluang potensi kegagalan tersebut dapat terdeteksi. Pengukuran deteksi dalam perkiraan subjektif numetik tentang control untuk menvegah atau mendeteksi penyebab kegagalan sebelum kegagalan mencapai pelanggan. Tabel 2.5 menjelaskan parameter detection number berdasarkan kriteria (Stam, 1998).

Tabel 2.5 Prioritas *Detection Number*

Rank	Effect	Severity Effect
10	Hampir tidak mungkin	Deteksi terhadap risiko hampir tidak mungkin dilakukan, dan tidak dapat dikontrol
9	Sangat Sulit	Sangat sulit untuk mendeteksi risiko, sangat sulit dikendalikan
8	Sulit	Sulit dideteksi, sulit dikendalikan
7	Cukup Sulit	Cukup sulit dideteksi, cukup sulit dikendalikan
6	Normal	Dapat dideteksi dengan usaha ekstra, dapat dikendalikan dengan usaha ekstra
5	Sedang	Dapat dideteksi, dapat dikendalikan
4	Cukup Mudah	Cukup mudah dideteksi, cukup mudah dikendalikan
3	Mudah	Mudah dideteksi, mudah dikendalikan
2	Sangat Mudah	Sangat mudah dideteksi, sangat mudah dikendalikan
1	Hampir Pasti	Terlihat jelas, tidak memerlukan pengendalian

Langkah 5 (*Risk Priority Number*)

Dalam metode FMEA, perhitungan RPN adalah tahapan terakhir setelah menentukan nilai dari tingkat keparahan (*severity*), tingkat kemungkinan terjadinya kegagalan (*occurrence*), dan tingkat deteksi (*detection*). Setelah itu dapat digunakan untuk menentukan nilai *Risk Priority Number* (RPN). RPN adalah hasil ukuran yang digunakan ketika menilai risiko untuk membantu mengidentifikasi “*critical failure modes*” atau mode kegagalan kritis terkait dengan suatu system mencakupi desain atau proses. Nilai RPN berkisar dari 1 (terbaik mutlak) hingga 1000 (*absolute* terburuk) menurut (National Aeronautics and Space Administration, 1966). Cara untuk melakukan perhitungan RPN adalah

$$\text{RPN} = \text{S} \times \text{O} \times \text{D}$$

Keterangan:

S = *Severity number* (tingkat keparahan)

O = *Occurrence number* (tingkat probabilitas kejadian)

D = *Detection number* (tingkat deteksi)

Setelah melakukan perhitungan RPN, akan didapatkan nilai yang akan ditentukan level risiko pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.6 Skala Risk Priority Number

Level Risiko	Skala Nilai RPN
Very High	>199
High	120-199
Medium	80-119
Low	20-79
Very Low	0-19

2.11 *Quality Gates*

Quality gates adalah sebuah *tools* untuk membantu *project manager* dalam mengawasi jalannya sebuah proyek. *Quality gates* bekerja dengan cara memverifikasi satu fase yang telah dilakukan di sebuah proyek sebelum beralih ke fase selanjutnya, layaknya sebuah gerbang diantara fase proyek implementasi TI agar proses dan hasil akhir dari proyek menjadi baik. Saat dilakukan pemeriksaan, seorang pemeriksa memiliki kriteria penilaian pada tiap aktivitas yang telah dilakukan. Kriteria penilaian ini akan menentukan apakah proyek tersebut dapat lanjut ke fase berikutnya atau tidak. Kriteria ini harus terpenuhi apabila ingin mendapatkan kualitas yang baik dari proses dan hasil akhir proyek.

Quality gates memiliki beberapa manfaat yaitu:

1. Mengurangi waktu produksi, dapat menghasilkan produk dengan benar pada produksi pertama kali.
2. Meminimalkan risiko proyek dengan cara *checklist* pada tiap fase.
3. Mengukur status pencapaian atau perkembangan dari proyek dengan efektif dan efisien.
4. Share responsibility proyek antara *stakeholder* dan manager proyek dalam mengawasi jalannya proyek.
5. *Quality gates* membantu mengatasi kompleksitas pada seluruh fase proyek.

Dalam *Quality gates* terdapat komponen yang wajib ada yaitu aktivitas, kriteria, dokumen item, prioritasasi. Komponen tersebut harus terisi sebagai bahan saat melakukan cek kualitas proyek yang sedang berjalan. Berikut ini adalah penjelasan dari komponen tersebut:

1. Aktivitas adalah kegiatan yang dilakukan dalam suatu proyek. Aktivitas-aktivitas yng dilakukan terbagi ke dalam lima fase proyek, yaitu inisiasi, perencanaan, eksekusi, pengamatan dan pengawasan, dan penutup.
2. Kriteria adalah syarat syarat dalam *quality gates*, dimana syarat tersebut harus terpenuhi atau dilakukan sebelum melanjutkan ke tahap selanjutnya. Kriteria ini adalah dasar bagi seseorang yang akan mengecek kualitas dari suatu proyek.
3. Dokumen item adalah kumpulan dari aktivitas, dimana aktivitas tersebut menghasil sebuah dokumen tertentu yang akan memudahkan dokumentasi dari proyek.
4. Prioritasasi adalah penentuan kepentingan, wajib atau tidaknya suatu aktivitas untuk dilakukan.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan metode dan tahapan apa saja yang akan digunakan dalam pengerjaan tugas akhir.

3.1 Gambaran Metodologi

Tahap Persiapan

Proses 1: Studi Literatur

Input	Aktivitas	Output
<ul style="list-style-type: none">•Paper•Buku•Jurnal•Penelitian TA sebelumnya•Internet	<ul style="list-style-type: none">•Memahami konsep mengenai implementasi perangkat lunak tahap penyebaran (<i>deployment</i>), manajemen risiko dan <i>checklist</i>	<ul style="list-style-type: none">•Pemahaman konsep mengenai implementasi perangkat lunak tahap penyebaran (<i>deployment</i>), manajemen risiko dan <i>checklist</i>•Daftar pertanyaan yang akan ditanyakan kepada developer umum

Proses 2 : Studi Lapangan

Input	Aktivitas	Output
<ul style="list-style-type: none"> • PMBOK dan RUP sebagai acuan dasar • Daftar pertanyaan yang akan ditanyakan kepada <i>software developer</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pemetaan aktivitas implementasi perangkat lunak secara umum • <i>Banchmarking</i> terhadap <i>software developer</i> secara umum 	<ul style="list-style-type: none"> • Daftar aktivitas apa saja yang dilakukan dalam proses implementasi perangkat lunak • Daftar permasalahan yang terjadi dalam proses implementasi perangkat lunak

Proses 3: Penggalan Data

Input	Aktivitas	Output
<ul style="list-style-type: none"> • Data aktivitas yang dilakukan pada saat implementasi perangkat lunak tahap penyebaran (<i>deployment</i>) • Data dan informasi mengenai permasalahan yang terjadi pada implementasi perangkat lunak 	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan wawancara terhadap <i>software developer</i> di DPTSI ITS untuk menggali aktifitas dan permasalahan yang ada di dalam implementasi perangkat lunak di DPTSI 	<ul style="list-style-type: none"> • Daftar detail aktifitas dan permasalahan yang terjadi pada implementasi perangkat lunak fase penyebaran (<i>deployment</i>) di DPTSI • Mengetahui faktor penunjang keberhasilan implementasi perangkat lunak di DPTSI ITS

Tahap Analisis Risiko

Proses 4: Identifikasi Risiko

Input	Aktivitas	Output
<ul style="list-style-type: none"> •Daftar detail aktivitas dan informasi mengenai permasalahan yang terjadi pada implementasi perangkat lunak fase penyebaran (<i>deployment</i>) di DPTSI ITS 	<ul style="list-style-type: none"> •Identifikasi risiko kesuksesan implementasi perangkat lunak fase penyebaran (<i>deployment</i>) dari setiap tahap aktifitas di DPTSI ITS 	<ul style="list-style-type: none"> •Daftar penyebab potensial dan risiko yang terjadi pada implementasi perangkat lunak fase penyebaran (<i>deployment</i>) di DPTSI ITS

Proses 5: Menganalisis Risiko Kesuksesan Implementasi Perangkat Lunak

Input	Aktivitas	Output
<ul style="list-style-type: none"> •Daftar penyebab potensial dan risiko yang terjadi pada implementasi perangkat lunak fase penyebaran (<i>deployment</i>) di DPTSI ITS 	<ul style="list-style-type: none"> •Menganalisis risiko kesuksesan implementasi perangkat lunak fase penyebaran (<i>deployment</i>) antara risiko, dampak dan penyebab 	<ul style="list-style-type: none"> •Risk register implementasi perangkat lunak fase <i>deployment</i> di DPTSI

Tahap Penilaian Risiko berdasarkan FMEA

Proses 6: Menentukan *Severity Number*

Input	Aktivitas	Output
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Risk Register</i> yang mencakup risiko, dampak dan penyebab implementasi perangkat lunak di DPTSI 	<ul style="list-style-type: none"> • Menetapkan tingkat keparahan risiko sesuai dengan dampak yang terjadi pada risiko dan justifikasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Daftar prioritas risiko berdasarkan <i>Severity Number</i>

Proses 7: Menentukan *Occurance Number*

Input	Aktivitas	Output
<ul style="list-style-type: none"> • Risk Register yang mencakup risiko, dampak dan penyebab implementasi perangkat lunak di DPTSI 	<ul style="list-style-type: none"> • Menetapkan tingkat intensitas terjadinya risiko atau <i>likelihood</i> dan justifikasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Daftar prioritas risiko berdasarkan <i>Occurance Number</i>

Proses 8: Menentukan *Detection Number*

Input	Aktivitas	Output
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Risk Register</i> yang mencakup risiko, dampak, dan penyebab implementasi perangkat lunak <i>fase deployment</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Menetapkan tingkat seberapa mudahnya risiko dapat terdeteksi dan justifikasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Daftar prioritas risiko berdasarkan <i>Detection Number</i>

Proses 9: Menghitung jumlah RPN (*Risk Priority Number*)

Input	Aktivitas	Output
<ul style="list-style-type: none"> • Hasil penilaian dari <i>Severity Number</i>, <i>Occurance Number</i>, dan <i>Detection Number</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Menghitung jumlah RPN (<i>Risk Priority Number</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Daftar peringkat prioritas risiko implementasi perangkat lunak <i>fase deployment</i> di DPTSI

Tahap Pembuatan *Checklist* Risiko

Proses 10: Menganalisis keterkaitan, kerentanan, penyebab dan risiko

Input	Aktivitas	Output
<ul style="list-style-type: none"> •Hasil rekomendasi berupa analisis prioritas risiko implementasi perangkat lunak di DPTSI 	<ul style="list-style-type: none"> •Menganalisis keterkaitan, kerentanan, penyebab, dan risiko 	<ul style="list-style-type: none"> •Pemetaan kerentanan dan penyebab dan risiko menjadi dasar pembuatan instrumen <i>quality gates</i>

Proses 11: Penyusunan perangkat *checklist* risiko

Input	Aktivitas	Output
<ul style="list-style-type: none"> •Pemetaan kerentanan dan penyebab risiko menjadi dasar pembuatan <i>checklist</i> risiko 	<ul style="list-style-type: none"> •Penyusunan perangkat <i>checklist</i> risiko 	<ul style="list-style-type: none"> •<i>Checklist</i> risiko aktivitas implementasi perangkat lunak di DPTSI dalam bentuk <i>checklist</i>

3.2 Uraian Metodologi

Berikut merupakan uraian metodologi yang dikerjakan dalam tugas akhir ini dengan sistematis dari awal hingga akhir.

3.2.1 Tahap Persiapan

Dalam tahap persiapan ini merupakan tahap awal inisiasi untuk mengerjakan tugas akhir dengan melakukan beberapa tahapan yang akan dijabarkan di bawah ini sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Proses Studi Literatur ini terbagi dalam dua aktivitas yaitu:

- Melakukan studi literatur dengan memahami konsep mengenai implementasi perangkat lunak tahap penyebaran (*deployment*), *quality assurance*, manajemen risiko dan pembuatan *checklist quality gate*
- Mencari dan menemukan *tools* dalam hal *quality assurance* dengan manajemen proyek

2. Studi Lapangan

Dalam penelitian untuk tugas akhir ini selain perlunya literatur juga perlunya melakukan studi lapangan. Proses Studi Lapangan ini terbagi dalam dua aktivitas yaitu:

- Melakukan pemetaan aktivitas implementasi perangkat lunak secara umum untuk digunakan sebagai acuan *benchmarking* terhadap *software developer* secara umum
- *Banchmarking* terhadap *software developer* secara umum bertujuan untuk sebagai tolak ukur pertanyaan wawancara yang akan ditujukan kepada *developer* DPTSI ITS

3. Penggalan Data

Dalam melakukan penggalan data kebutuhan tugas akhir ini dilakukan dua tahapan, yaitu:

- Melalui *benchmarking* terhadap *software developer* secara umum dalam hal implementasi perangkat lunak fase penyebaran (*deployment*)
- Melakukan wawancara terhadap *software developer* di DPTSI ITS untuk menggali aktivitas dan permasalahan yang ada di dalam implementasi perangkat lunak di DPTSI

3.2.2 Tahap Analisis Risiko

Tahap Analisis Risiko merupakan tahap kedua untuk mengerjakan tugas akhir ini. Dengan melakukan identifikasi risiko dan analisis risiko yang akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Identifikasi Risiko

Tahap ini merupakan tahap untuk melakukan identifikasi risiko yang menjadi ancaman kesuksesan implementasi perangkat lunak fase penyebaran (*deployment*) berdasarkan proses *banchmarking* dan wawancara terhadap *stakeholder* internal maupun eksternal. Identifikasi risiko setelah implementasi perangkat lunak akan dilakukan berdasarkan aktivitas terkait pengimplementasian perangkat lunak fase penyebaran (*deployment*). Tahap identifikasi risiko ini mencakup permasalahan apa yang terjadi, kerentanan yang dimiliki, ancaman yang dihadapi, potensial penyebab terjadinya risiko, dan dampak yang ditimbulkan dari risiko. Dalam proses identifikasi, risiko akan dikategorikan berdasarkan beberapa aktivitas utama dalam implementasi perangkat lunak fase penyebaran (*deployment*) agar memudahkan dalam proses analisis risiko pada *risk register*.

2. Menganalisis Risiko Kesuksesan Implementasi Perangkat Lunak

Berdasarkan dari daftar risiko yang telah diidentifikasi, maka akan dilakukan proses analisis risiko untuk melakukan penilaian risiko secara kuantitatif dan kualitatif untuk menentukan prioritas risiko

mana yang paling berbahaya dan membutuhkan perhatian yang lebih dari organisasi. Analisis risiko dilakukan untuk mengetahui keterkaitan antara risiko, penyebab, dan dampak. Hasil dari analisis risiko adalah risk register. Berikut merupakan contoh bentuk *risk register* yang akan dijadikan acuan pengerjaan tugas akhir.

Tabel 3.1 Risk Register

Kategori	Kerentanan	Ancaman	ID Risiko	Sebab	Risiko	Dampak

3.2.3 Tahap Penilaian Risiko Berdasarkan FMEA

Berdasarkan dari daftar risiko yang telah diidentifikasi dan dianalisis, maka akan dilakukan proses penilaian risiko secara kuantitatif untuk menentukan prioritas risiko mana yang paling berbahaya dan membutuhkan perhatian yang lebih dari organisasi. Berikut adalah langkah-langkah dalam tahap penilaian risiko berdasarkan FMEA:

1. Menentukan Severity Number

Dalam tahap ini dilakukan penetapan nilai *severity number* atau tingkat keparahan dari suatu risiko dengan memperkirakan subjektif *numeric* dari beberapa pengguna yang akan merasakan efek dari kegagalan tersebut. Dari setiap efek yang ditimbulkan akan diprioritaskan dari level 1 sebagai efek yang tidak parah hingga level 10 yang dapat mengakibatkan efek yang sangat parah. Selain itu dilakukan justifikasi pemberian nilai yang berguna untuk mengetahui mengapa risiko tersebut diberikan nilai dengan alasan tertentu. Tolak ukur justifikasi berdasarkan dari kondisi nyata permasalahan dan observasi yang dilakukan oleh peneliti.

2. Menentukan *Occurance Number*

Dalam tahap ini dilakukan penentuan penyebab (*causes*) dan tingkat kemungkinan terjadi yang merupakan kemungkinan (*probability*) munculnya suatu risiko yang akan menghasilkan kegagalan dan akibat tertentu. Parameter yang digunakan dalam menentukan tingkat kemungkinan terjadinya risiko atau setiap kegagalan yang telag diidentifikasi akan diprioritaskan dari level 1 hingga level 10. Juastifikasi untuk *occurance number* dibutuhkan untuk mengetahui mengapa risiko tersebut diberikan nilai dengan alasan tertentu. Justifikasi dilakukan berdasarkan dari kondisi nyata permasalahan dan observasi yang dilakukan oleh peneliti.

3. Menentukan *Detection Number*

Dalam tahap selanjutnya yaitu ditentukan deteksi control (*detection*) yang merupakan tingkat yang menunjukan sejauh mana peluang potensi kegagalan tersebut dapat terdeteksi. Pengukuran deteksi adalah perkiraan subjektif numerik tentang kontrol untuk mencegah atau mendeteksi penyebab kegagalan sebelum kegagalan dialami oleh pengguna. Dari setiap efek yang ditimbulkan akan diprioritaskan dari level 1 sebagai efek yang tidak mudah terdeteksi hingga level 10 yang sangat mudah terdeteksi. Selain menetapkan nilai untuk *detection number*, dilakukan pula justifikasi pemberian nilai tersebut. Proses justifikasi berguna untuk mengetahui mengapa risiko tersebut diberikan nilai dengan alasan tertentu. Justifikasi tersebut berdasarkan dari kondisi nyata permasalahan dan observasi yang dilakukan oleh peneliti.

4. Menghitung Jumlah *Risk Priority Number*

Setelah menyelesaikan ketiga tahap sebelumnya, maka kita akan mendapatkan nilai dari tingkat keparahan (*severity*), tingkat kemungkinan terjadinya kegagalan (*occurrence*), dan tingkat deteksi (*detection*). Dengan demikian, kita bias mendapatkan nilai *Risk Priority Number* (RPN). RPN adalah hasil ukuran yang digunakan ketika menilai risiko untuk membantu mengidentifikasi

"*critical failure modes*" atau mode kegagalan kritis terkait dengan suatu sistem mencakupi desain atau proses. Nilai RPN berkisar dari 1 (terbaik mutlak) hingga 1000 (*absolute* terburuk). Berikut ini merupakan penggambaran dari proses pembobotan faktor yang membentuk RPN.

$$\text{RPN} = \text{S} \times \text{O} \times \text{D}$$

Keterangan:

S: Severity / Impact

O: Occurrence / Likelihood

D: Detection / Cause

Skala Nilai RPN dalam bentuk tabel:

Level Risiko	Skala Nilai RPN
Very High	>199
High	120-199
Medium	80-119
Low	20-79
Very Low	0-19

3.2.4 Tahap Pembuatan *Checklist* Risiko

1. Menganalisis Keterkaitan, Kerentanan, Penyebab, dan Risiko Kesuksesan Implementasi Perangkat Lunak

Tahap ini adalah tahap untuk menganalisis keterkaitan antara kerentanan, penyebab, dan risiko. Dengan melakukan analisis keterkaitan kerentanan, penyebab dan risiko, maka akan memudahkan peneliti dalam menyusun perangkat instrumen risiko karena pembuatan *checklist* risiko akan mengacu pada kerentanan dan penyebab.

2. Penyusunan Perangkat *Checklist* Risiko Kesuksesan Implementasi Perangkat Lunak

Tahapan ini merupakan tahapan penyusunan perangkat *checklist* risiko. *Checklist* risiko merupakan sebuah perangkat yang digunakan untuk melakukan manajemen risiko Implementasi perangkat lunak berupa pernyataan sebagai indikator, field checklist item, daftar risiko, dan dampak. Untuk memudahkan implementasi perangkat lunak di DPTSI.

Halaman ini sengaja dikosongkan.

BAB 4

PERANCANGAN

Bagian ini menjelaskan perancangan penelitian tugas akhir. Perancangan ini diperlukan sebagai panduan dalam melakukan penelitian tugas akhir.

4.1 Perancangan Studi Kasus

Dalam mengerjakan tugas akhir ini, dibutuhkan perancangan studi kasus untuk menentukan dan memahami alasan penggunaan studi kasus pada tugas akhir ini.

4.1.1 Tujuan Studi Kasus

Menurut Gummesson pentingnya studi kasus dalam penelitian adalah kesempatan untuk melihat proses secara menyeluruh, mempelajari berbagai aspek, menguji hubungan satu sama lain dan menggunakan kapasitas peneliti untuk memahami. Menurut Yin studi kasus adalah cara unik untuk mengamati fenomena alam yang ada di satu set data. Yin mengemukakan ada tiga kategori studi kasus, yaitu eksplorasi (menggali), deskriptif dan *explanatory* (memperjelas). Studi kasus eksplorasi yaitu melakukan eksplorasi terhadap fenomena apapun dalam data yang berfungsi sebagai tempat tujuan untuk peneliti. Studi kasus deskriptif digunakan untuk menggambarkan fenomena alamiah yang terjadi dalam data. Tujuan dari studi kasus deskriptif adalah menggambarkan data yang terjadi dalam bentuk narasi. Studi kasus *explanatory* yaitu menjelaskan fenomena dalam data secara jelas mulai dari hal yang dasar sampai dalam.

Dalam penelitian tugas akhir ini kategori studi kasus yang digunakan adalah eksplorasi. Studi kasus digunakan dalam penelitian ini karena diperlukan sebuah objek untuk dilakukan eksplorasi atau penggalian mengenai pembuatan *quality gates* pada proyek implementasi perangkat lunak di DPTSI.

Tujuan dari studi kasus adalah untuk mencari jawaban dari rumusan masalah berikut:

1. Apa saja aktivitas pada tiap fase implementasi perangkat lunak?
2. Bagaimana hasil analisis risiko yang dilakukan pada implementasi perangkat lunak tahap penyebaran di DPTSI?
3. Bagaimana rekomendasi yang dapat diberikan untuk melakukan prioritas risiko pada implementasi perangkat lunak tahap penyebaran di DPTSI?
4. Bagaimana hasil pembuatan instrumen risiko berdasarkan analisis risiko yang dilakukan pada implementasi perangkat lunak di DPTSI?

Menjawab rumusan masalah dengan cara melakukan pengumpulan data dengan survei dan wawancara. Objek dari pengumpulan data dari DPTSI ITS yang melakukan implementasi perangkat lunak, developer yang mengoperasikan perangkat lunak dan pihak perawatan perangkat lunak. Tujuan dari studi kasus dapat dicapai dengan cara melakukan wawancara langsung dan *review* dokumen dengan pihak studi kasus untuk konfirmasi. Pengambilan data akan dilakukan selama tiga minggu dengan cara wawancara ke DPTSI yang menerapkan perangkat lunak baik dan pihak yang melakukan perawat perangkat lunak.

Tujuan memilih DPTSI menjadi objek penelitian untuk melakukan *benchmark* adalah untuk mendapatkan model aktivitas ideal dalam proses implementasi perangkat lunak dan kemudian melakukan penilaian risiko berbasis implementasi perangkat lunak. Karakteristik *benchmark* adalah Institut yang telah menerapkan perangkat lunak lebih dari satu tahun dan masih digunakan hingga saat ini.

Tujuan memilih DPTSI yang berhasil menerapkan perangkat lunak sebagai studi kasus adalah untuk mendapatkan detil dari masing masing aktivitas implementasi perangkat lunak dan kemudian

dapat diketahui apa saja risiko di dalam pengimplementasian perangkat lunak. Tujuan memilih *developer* yang pernah melakukan implementasi perangkat lunak adalah untuk mendapatkan aktivitas-aktivitas yang dilakukan dalam proses implementasi perangkat lunak dan tingkat kepentingan aktivitas pada tiap fase proyek implementasi perangkat lunak.

Karakteristik *developer* yang dipilih adalah *developer* yang pernah melakukan implementasi elearning, menjadi *developer* dari DPTSI yang dilakukan wawancara, dan *developer* tersebut berhasil melakukan implementasi perangkat lunak.

4.1.2 Unit of Analysis

Perancangan studi kasus menggunakan rancangan *single-case design*. *Single case design* menggunakan satu kasus untuk diuji. Penelitian studi kasus tunggal holistik (*holistic single-case study*) adalah penelitian yang menempatkan sebuah kasus sebagai fokus dari penelitian. Yin (2009) menjelaskan bahwa terdapat 5 (lima) alasan untuk menggunakan hanya satu kasus di dalam penelitian studi kasus, yaitu:

- a) Kasus yang dipilih mampu menjadi bukti dari teori yang telah dibangun dengan baik. Teori yang dibangun memiliki proposisi yang jelas, yang sesuai dengan kasus tunggal yang dipilih sehingga dapat dipergunakan untuk membuktikan kebenarannya.
- b) Kasus yang dipilih merupakan kasus yang ekstrim atau unik. Kasus tersebut dapat berupa keadaan, kejadian, program atau kegiatan yang jarang terjadi, dan bahkan mungkin satu-satunya di dunia, sehingga layak untuk diteliti sebagai suatu kasus.
- c) Kasus yang dipilih merupakan kasus tipikal atau perwakilan dari kasus lain yang sama. Pada dasarnya, terdapat banyak kasus yang sama dengan kasus yang dipilih, tetapi dengan maksud untuk lebih menghemat waktu dan biaya, penelitian

dapat dilakukan hanya pada satu kasus saja, yang dipandang mampu menjadi representatif dari kasus lainnya.

- d) Kasus dipilih karena merupakan kesempatan khusus bagi penelitiannya. Kesempatan tersebut merupakan jalan yang memungkinkan peneliti untuk dapat meneliti kasus tersebut. Tanpa adanya kesempatan tersebut, peneliti mungkin tidak memiliki akses untuk melakukan penelitian terhadap kasus tersebut.
- e) Kasus dipilih karena bersifat longitudinal, yaitu terjadi dalam dua atau lebih pada waktu yang berlainan. Kasus yang demikian sangat tepat untuk penelitian yang dimaksudkan untuk membuktikan terjadinya perubahan pada suatu kasus akibat berjalannya waktu.

Perancangan studi kasus yang digunakan pada penelitian tugas akhir ini adalah studi kasus tunggal holistik (holistic single-case study). Perancangan tersebut dipilih karena peneliti hanya berfokus terhadap satu kasus yang penelitiannya berfokus terhadap analisis risiko perangkat lunak di dalam DPTSI ITS.

4.2 Persiapan Pengumpulan Data

Pada bagian ini akan menjelaskan mengenai persiapan pengumpulan data pada penelitian tugas akhir ini. Terdapat beberapa metode yang digunakan untuk pengumpulan data, diantaranya; pengamatan langsung, wawancara, catatan arsip, dokumen, artefak fisik, survei dan partisipan wawancara. Dalam penelitian tugas akhir ini, metode pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara langsung, survei, *review* dokumen dan wawancara via email.

4.2.1 Benchmarking

Benchmarking adalah suatu proses membandingkan dan mengukur suatu kegiatan perusahaan atau organisasi terhadap proses operasi yang terbaik di kelasnya sebagai inspirasi dalam meningkatkan kinerja (*performance*) perusahaan atau organisasi. *Benchmarking* diperlukan karena telah banyak penelitian yang difokuskan kepada

kinerja suatu perusahaan/organisasi oleh *stakeholders*, *regulators* dan *legislators*. Perlu kiranya perusahaan atau organisasi mengetahui kenyataan kinerjanya tersebut di sajikan dalam suatu bentuk data yang terukur. Benchmarking adalah alat yang dapat digunakan untuk melakukan pengukuran tingkat kinerja (*performance*) serta mengembangkan suatu praktek yang terbaik bagi perusahaan atau organisasi. *Benchmarking* juga akan menolong perusahaan/organisasi dalam mengidentifikasi kekuatan operasional dan areal wilayah untuk dilakukan perbaikan. Dengan demikian, hal tersebut akan memungkinkan perusahaan/organisasi dapat membandingkan dengan perusahaan atau organisasi kompetitor dan selanjutnya akan menjadi alat strategi bagi manajemen untuk meningkatkan kinerjanya. Tujuan digunakannya *benchmarking*:

1. Mendapatkan aktivitas-aktivitas yang dilakukan perusahaan atau organisasi lain yang berhasil melakukan implementasi perangkat lunak.
2. Mendapatkan rahasia sukses dalam implementasi perangkat lunak agar dapat diterapkan untuk mengatasi risiko yang sering terjadi.

4.2.2 Wawancara Langsung

Wawancara yang akan dilakukan ditujukan kepada *interviewer* yang paham mengenai proses implementasi perangkat lunak di DPTSI. Beberapa poin penting yang akan diajukan pada narasumber adalah:

1. Mendapatkan aktivitas-aktivitas yang dilakukan dalam proses implementasi perangkat lunak.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi dalam keberhasilan atau kegagalan implementasi perangkat lunak.
3. Detil dari masing masing aktivitas implementasi perangkat lunak.

Poin-poin tersebut kemudian disusun menjadi sebuah pertanyaan yang disusun dalam *interview protocol*. Dalam proses wawancara akan digunakan *recorder* untuk merekam semua jawaban dari *interviewer*. *Interviewer* yang akan diwawancarai adalah seseorang yang mengerti mengenai proses implementasi *e-learning* seperti staf IT atau langsung ke *developer* dari DPTSI.

4.2.2.1 Tujuan Wawancara

Bertujuan untuk mengetahui jawaban dari pertanyaan yang akan ditanyakan kepada narasumber yaitu *developer* DPTSI ITS sebagai pengelola perangkat lunak. Adapun tujuan wawancara adalah sebagai berikut:

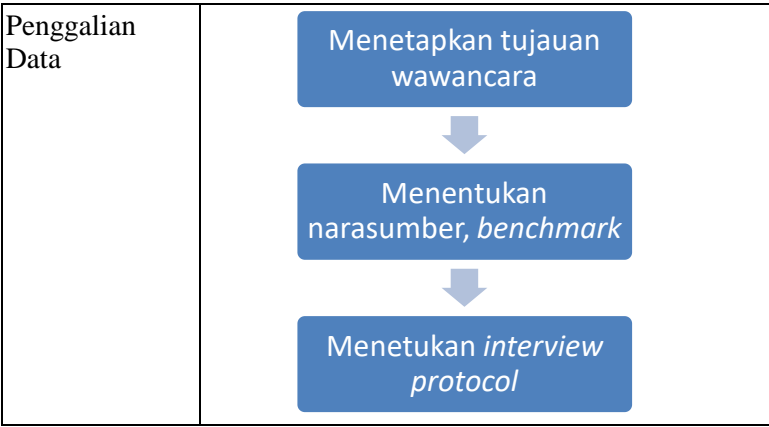
1. Mengetahui tingkat kepentingan aktivitas yang dilakukan saat pengimplementasian perangkat lunak di DPTSI
2. Mengetahui permasalahan yang sering muncul dalam pengimplementasian perangkat lunak di DPTSI
3. Mengetahui faktor penyebab terjadinya risiko pengimplementasian perangkat lunak

4.2.2.2 Metode Wawancara

Berikut merupakan ringkasan dari perancangan proses penggalian data menggunakan teknik wawancara yang terdapat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Penggalian Data

Nama Proses	Penggalian Data
Teknik	<p>Wawancara</p> <p>Wawancara adalah aktivitas penggalian data dengan percakapan secara langsung kepada obyek penelitian, untuk menghasilkan poin, kesimpulan, dan gambaran tertentu.</p> <p>Wawancara umumnya menggunakan format tanya jawab yang terencana berupa <i>interview protocol</i>, sehingga peneliti dapat memahami tujuan, informasi, pendapat, dan hal informal lain yang dapat mendukung kelengkapan informasi sebelum diolah atau dianalisis.</p>
Obyek	DPTSI ITS
Strategi Pelaksanaan	<p>Untuk mengumpulkan data melalui wawancara dengan DPTSI ITS, perlu dirumuskan strategi pelaksanaan agar pada saat wawancara tidak ditemui hambatan. Strategi tersebut dapat berupa urutan tahapan yang akan dilakukan untuk melakukan wawancara.</p>



4.3 Membuat *Interview Protocol*

Interview protocol adalah daftar pertanyaan yang akan diajukan pada saat wawancara dengan narasumber. Dalam pengerjaan tugas akhir ini, *interview protocol* akan dibuat dalam rangka wawancara dengan DPTSI, yang berpedoman pada tujuan wawancara yang sudah ditentukan. Tabel 4.2 merupakan *interview protocol* yang berisi kisi-kisi pertanyaan yang akan diajukan pada saat wawancara.

Tabel 4.2 *Interview Protocol*

No	Tujuan Pertanyaan	Kisi-kisi Pertanyaan
1	Penggalian data dan informasi implementasi perangkat lunak di DPTSI	<div><div>- Latar belakang DPTSI</div><div>- Proses bisnis DPTSI</div><div>- Pihak yang terlibat dalam implementasi perangkat lunak di DPTSI</div><div>- Waktu yang tepat dalam melakukan implementasi perangkat lunak</div><div>- Lama waktu yang dibutuhkan dalam</div></div>

No	Tujuan Pertanyaan	Kisi-kisi Pertanyaan
		implementasi perangkat lunak
2	Penggalian informasi komponen sistem informasi dan asset-asset yang mendukung implementasi perangkat lunak di DPTSI	<ul style="list-style-type: none"> - Komponen SI - Aset TI yang terdapat pada DPTSI ITS - Komponen vital yang mendukung keberlangsungan implementasi perangkat lunak - Infrastruktur yang digunakan oleh DPTSI dalam implementasi perangkat lunak
3	Penggalian informasi aktivitas yang dilakukan DPTSI dalam implementasi perangkat lunak tahap penyebaran	<ul style="list-style-type: none"> - Proses pengadaan pendukung dari implementasi perangkat lunak - Aktivitas yang dilakukan dalam implementasi perangkat lunak fase penyebaran
4	Penggalian informasi mengenai risiko atau permasalahan yang terjadi pada implementasi perangkat lunak tahap penyebaran, termasuk penyebab, dampak, intensitas, dan tingkat deteksi terjadinya risiko	<ul style="list-style-type: none"> - Proses manajemen risiko yang dilakukan DPTSI - Sistem Keamanan yang sudah diterapkan di DPTSI - Masalah dan Kendala yang terjadi pada infrastruktur DPTSI - Tindakan antisipasi dan penanganan masalah yang dilakukan DPTSI

No	Tujuan Pertanyaan	Kisi-kisi Pertanyaan
		- Harapan DPTSI untuk keberhasilan implementasi perangkat lunak sampai ke <i>user</i>
5	Koordinasi dan diskusi dalam rangka penyusunan dan validitas <i>instrument</i> risiko	<ul style="list-style-type: none"> - Tingkat kepentingan - Bentuk instrumen risiko yang relevan dan baik - Penyajian perangkat risiko - <i>Feedback</i>

4.4 Menentukan Narasumber

Narasumber wawancara atau *interviewer* harus ditetapkan untuk memudahkan proses pengumpulan data. Dalam penetapan narasumber perlu dipertimbangkan perihal kapasitas dan kapabilitas narasumber dalam kewenangannya memberi informasi yang valid. Dengan demikian pertanyaan yang dirumuskan dapat relevan dengan pengetahuan narasumber.

4.5 Pendekatan Analisis

Dalam penelitian studi kasus, data digunakan untuk mencari hubungan antara objek dan jawaban dari pertanyaan-pertanyaan penelitian yang diajukan. Untuk dapat menemukan hubungan dan jawaban dari pertanyaan penelitian, data yang sudah diolah akan dilakukan analisis. Analisis yang dilakukan pada penelitian ini mencakup tiga hal, diantaranya:

1. Hasil dari DPTSI dan *developer* yang telah dilakukan wawancara, temuan tersebut dipetakan dan menghasilkan aktivitas-aktivitas apa saja yang dilakukan dalam proses implementasi perangkat lunak.
2. Hasil dari DPTSI dan *developer* yang telah dilakukan wawancara, temuan tersebut dipetakan dan menghasilkan aktivitas implementasi perangkat lunak. Selanjutnya menganalisis risiko yang sering terjadi dalam

implementasi perangkat lunak. Tingkat kepentingan aktivitas implementasi di dapat dari analisis risiko yang telah dilakukan.

3. Hasil dari DPTSI dan *developer* yang telah dilakukan wawancara, temuan tersebut dipetakan dan menghasilkan aktivitas implementasi perangkat lunak. Selanjutnya melakukan konfirmasi ulang mengenai detil dari tiap aktivitas yang dilakukan dalam proyek implementasi perangkat lunak ke DPTSI, sehingga didapatkan detil dari tiap aktivitas.

Halaman ini sengaja dikosongkan.

BAB 5 IMPLEMENTASI

Bab ini menjelaskan tentang implementasi setiap tahap dan proses-proses di dalam metodologi pengerjaan tugas akhir. Tahap implementasi yang akan dibahas berupa hasil, waktu pelaksanaan, dan lampiran terkait yang memuat pencatatan tertentu terhadap kondisi pengimplementasian proses tersebut.

5.1 Hasil Pengumpulan Data

Berikut adalah hasil pengumpulan data yang telah di dapatkan dari *software developer* umum dan DPTSI sebagai narasumber yang membantu dalam penelitian ini.

5.1.1 Pengumpulan Data dari *Software Developer* Umum

Pengumpulan data dari *software developer* umum, khususnya dilakukan dengan teknik *benchmarking* secara *online*. *Benchmarking* secara *online* dilakukan pada tanggal 28 Maret 2017 dengan responden dua orang *software developer* yang telah berhasil melakukan implementasi perangkat lunak sebagai tolak ukur pembandingan dalam keberhasilan implementasi perangkat lunak. *Benchmarking* yang dilakukan memiliki tujuan untuk mendapatkan:

- Mendapatkan permasalahan yang dialami oleh *software developer* dalam melakukan implementasi perangkat lunak secara garis besar.
- Penyebab terjadinya risiko pada implementasi perangkat lunak.
- Apa saja aktivitas yang dilakukan untuk menangani masalah tersebut.

Berikut adalah hasil rangkuman pengambilan data dari dua orang *software developer* yang melakukan implementasi perangkat lunak.

Tabel 5.1 Wawancara *Developer Umum*

Kategori	Rangkuman
Proyek	Pada umumnya proyek yang dikerjakan bermacam-macam mulai dari skala kecil hingga skala besar. Perbedaan dari proyek skala besar dan kecil dilihat dari waktu lama pengerjaan sebuah proyek. Dari hasil wawancara diatas proyek berskala kecil umumnya membutuhkan waktu pengerjaan selama 3 sampai 6 bulan dan proyek berskala besar selama 6 bulan sampai 1 tahun
Implementasi fase <i>deployment</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Dokumentasi - <i>Troubleshooting</i> - Instalasi - <i>Testing</i> - <i>Release</i>
<i>Best practice</i>	Para <i>software developer</i> secara umum mengacu pada SDLC
Permasalahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kebutuhan <i>user</i> dapat berubah sewaktu waktu 2. Pelatihan terhadap <i>user</i> yang baru menggunakan produk tersebut 3. Perubahan kebutuhan oleh <i>user</i> 4. <i>Environtment platform</i> yang berbeda dengan <i>platform development</i> 5. <i>Overcost</i>
Solusi	<ul style="list-style-type: none"> - Produk dipastikan lulus uji alpha dan beta sebelum dirilis - Pembuatan dokumentasi pengerjaan aplikasi - Pembuatan metode <i>failover</i> jika terjadi kesalahan - Melakukan <i>troubleshooting</i>

5.2 Pengumpulan Data dari DPTSI ITS

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara langsung di DPTSI ITS menggunakan *interview protocol* telah dilakukan dengan dua narasumber dari DPTSI. Kedua narasumber ini merupakan bagian *developer* yang menangani implementasi perangkat lunak di DPTSI dan bagian operasional teknis DPTSI. Wawancara dilakukan pada tanggal 5 Mei 2017 dengan narasumber dari DPTSI, yaitu Ibu Sri Lestari selaku staf Subdit Pengembangan Sistem Informasi dan Mas Ifan Iqbal selaku *Software engineer* di DPTSI. Wawancara memiliki tujuan untuk mendapatkan:

- Mengetahui aktivitas-aktivitas yang terkait dengan proses implementasi perangkat lunak fase penyebaran (*deployment*).
- Mendapatkan permasalahan yang dialami oleh DPTSI dalam melakukan implementasi perangkat lunak tahap penyebaran hingga sampai ke pengguna.
- Mengetahui penyebab terjadinya permasalahan yang dialami oleh DPTSI.
- Mengetahui pengamanan dan tindakan yang telah dilakukan oleh DPTSI dalam mengatasi masalah yang terjadi dalam implementasi perangkat lunak.
- Mengetahui bentuk manajemen dan koordinasi pengelolaan implementasi perangkat lunak di DPTSI.

Tabel 5.2 Wawancara DPTSI

Kategori	Rangkuman
Pihak yang terlibat	<p>Proyek implementasi perangkat lunak di DPTSI melibatkan beberapa pihak di dalamnya dan pada fase penyebaran di bagi menjadi dua, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Langsung: <i>Programmer</i> dan staf jaringan - Tidak langsung: <u><i>user</i></u>

Kategori	Rangkuman
Implementasi fase <i>deployment</i>	Implementasi yang dilakukan sampai fase penyebaran adalah hasil dari fase pengembangan perangkat lunak sebelumnya, software yang sudah di <i>develop</i> dapat dinaikkan di <i>live</i> , jika ada penambahan modul atau fitur uji coba dilakukan di <i>server desk</i> sebelum digunakan <i>user</i>
<i>Best practice</i>	DPTSI menggunakan acuan teknologi terkini di sesuaikan pada saat ini. Teknologi yang digunakan memiliki kemudahan dalam pengaplikasiannya dan pada umumnya menggunakan LARAVEL
Permasalahan	Di DPTSI terdapat beberapa permasalahan dalam implementasi perangkat lunak. Masalah yang terbesar adalah jika ada perubahan kebijakan pada saat sistem telah disebarakan mengakibatkan <i>redesign</i> sistem secara keseluruhan. Selanjutnya adalah masalah dokumentasi yang masih sangat kurang dalam penyebaran perangkat lunak. Dokumentasi dalam berbagai macam hal masih belum terstruktur dalam pencatatan

5.3 Hambatan Pengumpulan Data

Dalam implementasi perancangan studi kasus terdapat beberapa hambatan yang dilalui peneliti, diantaranya adalah:

- Aktivitas yang dilakukan dalam implementasi perangkat lunak tahap penyebaran lebih sedikit daripada tahap pengembangan, sehingga peneliti tidak dapat menjabarkan secara luas aktivitas yang ada di dalamnya.

- Kendala yang terjadi dalam implementasi perangkat lunak dalam setiap aktivitas juga lebih sedikit.

Halaman ini sengaja dikosongkan.

BAB 6

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai hasil dan pembahasan yang di dapatkan dari pengerjaan tugas akhir ini agar dapat menjawab rumusan masalah. Hal-hal yang terdapat di dalam bab ini adalah penyampaian hasil dan pembahasan mengenai: identifikasi risiko, penilaian risiko, dan penyusunan *instrument quality gate*.

6.1 Proses 1: Memetakan Aktivitas Implementasi Perangkat Lunak Tahap Penyebaran (*Deployment*)

Tabel 6.1 Memetakan Aktivitas

Aktivitas	Detail Aktivitas ITIL	Detail Aktivitas DPTSI
<i>Release and Deployment Plans</i>	Merencanakan lingkup dan isi rilis	Merencanakan lingkup dan isi rilis
	Merencanakan penilaian risiko dan profil risiko untuk rilis	Merencanakan penilaian risiko dan profil risiko untuk rilis
	Merencanakan pelanggan atau pengguna yang dituju pada saat rilis	Merencanakan pelanggan atau pengguna yang dituju pada saat rilis
	Merencanakan tim yang bertanggung jawab atas kegiatan rilis	Merencanakan tim yang bertanggung jawab atas kegiatan rilis
	Merencanakan strategi pengiriman dan penyebaran	Merencanakan strategi pengiriman dan penyebaran
	Merencanakan sumber daya untuk rilis dan penyebaran	Merencanakan sumber daya untuk rilis dan penyebaran

Aktivitas	Detail Aktivitas ITIL	Detail Aktivitas DPTSI
<i>Build and Test Prior to Deployment into Production or Live Environment</i>	Mengembangkan rencana pembangunan dari layanan desain, spesifikasi desain dan konfigurasi lingkungan	Mengembangkan rencana pembangunan dari layanan desain, spesifikasi desain dan konfigurasi lingkungan
	Mengatur waktu untuk menyiapkan lingkungan penyebaran sistem	Mengatur waktu untuk menyiapkan lingkungan penyebaran sistem
	Menguji prosedur yang berkaitan untuk membangun sistem	Menguji prosedur yang berkaitan untuk membangun sistem
	Menjadwalkan kegiatan membangun dan menguji sistem	Menjadwalkan kegiatan membangun dan menguji sistem
	Menugaskan sumber daya, peran dan tanggung jawab untuk melakukan aktivitas utama dalam penyebaran sistem	Menugaskan sumber daya, peran dan tanggung jawab untuk melakukan aktivitas utama dalam penyebaran sistem
	Mempersiapkan lingkungan yang digunakan untuk membangun dan menguji sistem	Mempersiapkan lingkungan yang digunakan untuk membangun dan menguji sistem
	Mengelola database dan data uji	Mengelola database dan data uji

Aktivitas	Detail Aktivitas ITIL	Detail Aktivitas DPTSI
	Manajemen lisensi perangkat lunak	Manajemen lisensi perangkat lunak
	Menganalisis statistik dari <i>service desk</i> , pemasok, <i>capacity and availability</i>	Menganalisis <i>statistic</i> dari <i>service desk</i> , pemasok, <i>capacity and availability</i>
<i>Planning Pilots</i>	Melakukan survey pandangan dan kepuasan dari <i>end users, customers</i> dan <i>suppliers</i>	Melakukan survey pandangan dan kepuasan dari administrator melalui grup di media <i>online</i> (WhatsApp)
	Melakukan survey pandangan dan kepuasan dari <i>service desk</i> dan <i>support staff</i>	-
	Melakukan survey pandangan dan kepuasan dari <i>network management, data and knowledge management</i>	-
	Melakukan analisa <i>statistic</i> dari <i>service desk calls, suppliers, capacity and availability</i>	-
<i>Build and Test of Releases</i>	Menggunakan lingkungan uji dan produksi	Menggunakan lingkungan uji dan produksi

Aktivitas	Detail Aktivitas ITIL	Detail Aktivitas DPTSI
	Merekam catatan lengkap pembuatan perangkat lunak	Merekam catatan lengkap pembuatan perangkat lunak
	Maintaining bukti pengujian (ex. Hasil test dan laporan pengujian)	-
	Memeriksa persyaratan keamanan yang harus terpenuhi	Memeriksa persyaratan keamanan yang harus terpenuhi
	Verifikasi aktivitas (ex: prasyarat dipenuhi sebelum implementasi atau test dimulai)	-
<i>Release and build Documentation</i>		
<i>Stakeholder Communication</i>	Menginformasikan kepada <i>stakeholders</i> tentang isi penyebaran	Menginformasikan kepada <i>stakeholders</i> tentang isi penyebaran
	Melatih Pengguna	Melatih Pengguna
	Dukungan Pengguna	Dukungan Pengguna
<i>Installation Preparations</i>	Memasukan data awal pelanggan	Memasukan data awal pelanggan
	Mengintegrasikan sistem	Mengintegrasikan sistem
	Merencanakan tanggal penyebaran ke pengguna	Merencanakan tanggal penyebaran ke pengguna

Aktivitas	Detail Aktivitas ITIL	Detail Aktivitas DPTSI
	Membuat paket penyebaran	Membuat paket penyebaran
<i>Installation</i>	Memeriksa perangkat lunak setelah di- <i>install</i>	Memeriksa perangkat lunak setelah di- <i>install</i>
	Membuat kemungkinan <i>rollback</i>	-
	Meng- <i>install</i> sistem	Meng- <i>install</i> sistem
	Mentransfer produk dari uji produk menuju lingkungan produksi	Mentransfer produk dari uji produk menuju lingkungan produksi
	Menjaga informasi tentang produk penyebaran	Menjaga informasi tentang produk penyebaran
<i>Testing</i>	Pengujian di situs vendor	Pengujian di situs vendor
	Pengujian di situs pengguna	Pengujian di situs pengguna
<i>Release Packaging</i>	Mengintegrasikan komponen rilis	Mengintegrasikan komponen rilis
	Membuat dokumentasi rilis	Membuat dokumentasi rilis
	Memonitor dan memeriksa kualitas rilis	Memonitor dan memeriksa kualitas rilis
	Mendistribusikan prosedur rilis	Mendistribusikan prosedur rilis
	Membuat prosedur untuk melepaskan unit	Membuat prosedur untuk melepaskan unit

Aktivitas	Detail Aktivitas ITIL	Detail Aktivitas DPTSI
	Membuat prosedur untuk memperbaiki perubahan jika mengalami kegagalan	Membuat prosedur untuk memperbaiki perubahan jika mengalami kegagalan
	Membuat prosedur untuk mengelola lisensi perangkat lunak	Membuat prosedur untuk mengelola lisensi perangkat lunak
	Mengirim pemberitahuan terhadap pihak terkait bahwa paket rilis telah tersedia	-
<i>Review and Close a Deployment</i>	Menangkap pengalaman dan umpan balik mengenai kepuasan pelanggan, pengguna dan penyedia layanan dengan penyebaran	Melakukan evaluasi setelah merilis sistem
	Meninjau kriteria kualitas yang tidak terpenuhi	-
	Memeriksa tindakan, perbaikan dan perubahan sudah terselesaikan	Memeriksa tindakan, perbaikan dan perubahan sudah terselesaikan
	Meninjau target dan pencapaian kinerja (ex: penggunaan, kapasitas sumber	-

Aktivitas	Detail Aktivitas ITIL	Detail Aktivitas DPTSI
	daya seperti akses pengguna, transaksi dan volume data)	
	Memeriksa dan mendokumentasikan masalah dan kesalahan yang dialami setelah sistem di rilis	Memeriksa dan mendokumentasikan masalah dan kesalahan yang dialami setelah sistem di rilis
	Memeriksa insiden dan masalah yang disebabkan oleh penyebaran	-
	Melengkapi penyebaran dengan menyerahkan dokumen dukungan untuk pemilik sistem ke operator layanan	-
	Tinjauan penerapan pasca penyebaran dilakukan melalui manajemen perubahan	-

6.2 Proses 2: Penentuan Penyebab Potensial dari Aktivitas Implementasi Perangkat Lunak

Aktivitas dalam proyek implementasi perangkat lunak di DPTSI sudah dipetakan sesuai dengan PMBOK, selanjutnya menentukan daftar risiko yang terjadi berdasarkan aktivitas implementasi perangkat lunak tahap penyebaran (*deployment*).

6.2.1 Penyebab Potensial (*Release and Deployment Plans Activities*)

Tabel 6.2 merupakan contoh identifikasi penyebab potensial dari aktivitas.

Tabel 6.2 Penyebab Potensial Rilis Plans

Detail Aktivitas	Merencanakan lingkup dan isi rilis		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Penanggung Jawab sistem dan pemilik sistem	Kurangnya koordinasi antara penanggung jawab sistem dan pemilik system saat merencanakan	Perencanaan isi harus diulang agar sesuai dengan keduanya	Perencanaan isi rilis yang tidak sesuai dengan keinginan pemilik sistem
	Kurangnya pengawasan dan perhatian terhadap perencanaan rilis	Kesibukan tim pelaksana dalam mempersiapkan perencanaan rilis	Tidak ada pencatatan khusus terhadap perencanaan sebelum rilis
Waktu Perencanaan	Perencanaan tidak detail	Pada saat rilis tidak sesuai dengan perencanaan	Adanya pengembangan saat implementasi
	Perencanaan rilis mengalami keterlambatan dari rencana awal		Adanya Permintaan penambahan fitur dan modul

Detail Aktivitas	Merencanakan penilaian risiko dan profil risiko untuk rilis		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Penanggung jawab dan <i>implementator</i>	Kurangnya penilaian risiko sebelum rilis	Terjadi permasalahan pada saat rilis	Pemahaman yang kurang mengenai management risiko rilis
	Management penilaian risiko terlalu kompleks	Terjadi kesalahan berulang pada saat rilis	Penilaian risiko untuk rilis yang dianggap masih rumit dan tidak efisien
	Penilaian risiko sebelum rilis dianggap tidak penting	Terjadi error yang akan mengganggu proses rilis	Penilaian risiko sebelum rilis bukan pokok utama dalam perencanaan rilis
	Merasa kesulitan untuk <i>management</i> risiko sebelum rilis	Permasalahan tidak dapat di deteksi di awal	Belum adanya template yang jelas untuk penilaian risiko sebelum rilis
Kebijakan (Institusi dan Infrastruktur)	Kurangnya ketegasan institusi untuk melakukan penilaian risiko perencanaan aktivitas	Tumpulnya regulasi penilaian risiko dalam perencanaan implementasi perangkat lunak tahap penyebaran	DPTSI tidak menginstruksikan khusus terkait perencanaan penilaian risiko
Detail Aktivitas	Merencanakan pelanggan		

	atau pengguna yang dituju pada saat rilis		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Penanggung jawab	Kurang detail dalam merencanakan pengguna yang dituju	Pengguna yang dituju ada yang tidak sesuai	Tidak adanya detail pencatatan tentang target rilis
	Kurangnya komunikasi antara penanggung jawab dan pemilik sistem	Perencanaan pengguna yang salah sasaran	Tidak ada komunikasi yang rutin antara pemilik system dan penanggung jawab sistem
Detail Aktivitas	Merencanakan tim yang bertanggung jawab atas kegiatan rilis		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Pihak yang bertanggung jawab	Kekurangan <i>resource</i> untuk membuat tim pelaksana kegiatan rilis	Ketidaktersediaan sumber daya manusia saat dibutuhkan	Satu orang dapat melakukan beberapa tugas dalam setiap <i>job desk</i>
	Kurangnya perencanaan pembuatan tim pelaksana	Melakukan pergantian orang dalam tim pelaksana	Tim pelaksana tidak memahami <i>job desk</i> yang diberikan
	Perubahan <i>job desk</i> dalam kegiatan rilis	<i>Job desk</i> yang diberikan sebelumnya	Penambahan <i>job desk</i> dalam kegiatan rilis

		menjadi tidak maksimal	
Detail Aktivitas	Merencanakan strategi penyebaran		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Penanggung jawab dan Tim Pelaksana	Kurangnya koordinasi perencanaan strategi untuk melakukan tahap penyebaran	Sistem yang akan disebarkan menjadi salah sasaran	Terdapat distorsi informasi dalam perencanaan strategi penyebaran
	Ketidakhadiran salah satu tim pelaksana pada saat merencanakan strategi	Tidak paham terhadap <i>job desk</i> yang diberikan saat merencanakan strategi	Terdapat informasi yang tidak tersampaikan pada saat perencanaan strategi
Detail Aktivitas	Merencanakan sumber daya untuk rilis dan penyebaran		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Penanggung jawab dan Tim Pelaksana	Perencanaan sumber daya tidak sesuai dengan kebutuhan	Kegiatan rilis menjadi terhambat	Terlalu bnyak kebutuhan tapi sedikit sumber daya
	Keterbatasan sumber daya manusia	Satu orang dapat mengerjakan dua pekerjaan	Banyaknya perangkat lunak yang dikerjakan

6.2.2 Penyebab Potensial (*Build and Test Prior to Deployment into Production or Live Environment Activities*)

Berikut merupakan contoh identifikasi penyebab potensial dari *Build and Test Prior to Deployment into Production or Live Environment Activities*.

Tabel 6.3 Penyebab *Potensial Test Prior 1*

Detail Aktivitas	Mengembangkan rencana produksi dari layanan paket desain, spesifikasi desain dan konfigurasi lingkungan		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Design	Design awal mengalami perubahan	Penundaan waktu untuk rilis	Adanya permintaan penambahan <i>design</i> yang dilakukan diluar perencanaan awal
	Kesalahan Penataan <i>design</i>	Alur sistem tidak jelas	Adanya kelalaian <i>designer</i> dalam mengatur tampilan sistem
Lingkungan	Perbedaan lingkungan antar <i>programmer</i> di dalam tim	Terjadinya error dalam mengembangkan rencana produksi	Perbedaan laptop setiap <i>programmer</i>
			Perbedaan <i>software</i> setiap <i>programmer</i>

			Perbedaan <i>database</i>
Feature	Kurangnya perencanaan fitur yang dibutuhkan	Ada fitur yang diabaikan dan tidak digunakan pengguna	Terdapat fitur yang tidak dibutuhkan
	Kurangnya kustomisasi khusus pada fitur	Fitur tidak sesuai dengan harapan pengguna	Tim pelaksana sistem kurang mendetailkan permintaan fitur oleh pengguna
Detail Aktivitas	Mengatur waktu untuk menyiapkan lingkungan		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Lingkungan	Lingkungan yang digunakan belum siap	Penundaan rilis sistem yang diluar rencana	Kurangnya persiapan matang pada saat rilis
	Perbedaan lingkungan	Pengaturan ulang untuk menyiapkan sistem	Perbedaan laptop setiap <i>programmer</i>
			Perbedaan <i>software</i> setiap <i>programmer</i>
			Perbedaan <i>database</i>
Pengaturan Waktu	Mempersiapkan lingkungan lebih lama dari perencanaan	Penundaan waktu untuk rilis	Belum siapnya lingkungan untuk produksi maupun menguji <i>test</i>

Detail Aktivitas	Menyepakati prosedur untuk produksi sistem		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Administrator	Penambahan fitur dan modul diluar kesepakatan prosedur	Sistem mengalami penambahan waktu pengerjaan	Administrator ingin menambahkan fitur dan modul di dalam sistem
Tim Pelaksana	Kurang memahami isi dari prosedur dalam membuat sistem	Sistem tidak sesuai permintaan pemilik sistem	Adanya prosedur yang berbeda-beda dalam membangun sistem
Detail Aktivitas	Menjadwalkan kegiatan produksi dan menguji sistem		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Sistem implementasi di dalam unit (ITS)	Sistem di rilis lebih lama dari sebelumnya	Membuat penumpukan pengerjaan sistem lainnya	Penjadwalan melewati perencanaan awal
	Menunggu kebijakan pengujian untuk rilis	Perubahan kegiatan rilis sesuai dengan kebijakan yang baru untuk menguji	Penjadwalan menunggu keluarnya kebijakan untuk menguji
	Penguji belum dapat memahami alur sistem	Waktu pelatihan pengujian sistem menjadi lebih lama	Penjadwalan menunggu proses training pengujian sistem

	Sistem harus di setting ulang	Sistem tidak dapat diuji	Migrasi sistem lama terhadap sistem baru
Kebijakan	Tidak adanya standart kebijakan tetap, yang menjadi acuan untuk pengujian dan rilis	Konsistensi kebijakan sistem berubah dari sebelumnya	Kebijakan yang berubah-ubah
	Adanya penambahan kebijakan sebelum rilis	Merubah waktu kegiatan produksi	Kebijakan tidak tertulis
	Kurangnya koordinasi antar tim pelaksana	Pengujian system tidak spesifik, system ada yang luput dari pengujian	Pengujian system tidak terstruktur
Detail Aktivitas	Menugaskan sumber daya, peran dan tanggung jawab untuk melakukan aktivitas utama		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Tim Pelaksana	Kurang memahami peranan dalam melakukan aktivitas utama	Aktivitas terhambat	Tidak ada pelatihan khusus untuk pemahaman peranan melakukan aktivitas
	Kurangnya kesadaran untuk	Adanya kesalahan dalam	Kurangnya dukungan untuk

	menjalankan tugas utama	melakukan aktivitas	menjalankan tugas
	Kurangnya kesadaran pentingnya menjaga aset	Adanya kepentingan tertentu yang tidak bertanggung jawab	Belum ada SOP pengelolaan aset
	Kurangnya pengetahuan mengoprasikan aset vital	Kesalahan konfigurasi	Tidak mendapatkan pelatihan khusus untuk aset vital tertentu
Detail Aktivitas	Mempersiapkan lingkungan yang digunakan untuk produksi dan menguji sistem		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
<i>Server</i> produksi	Lokasi server yang mudah dijangkau	Pencurian	Tidak ada pengamanan khusus berlapis pada <i>server</i>
	Aliran udara di <i>server</i> yang kurang baik	Terlalu banyak debu	<i>Overheat</i>
		Suhu ruangan yang panas	
	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba-tiba	<i>Server</i> mati secara terpaksa
	Beban <i>request</i> yang masuk terlalu besar	<i>Overload request</i>	Banyak pengguna yang mengakses server dalam satu waktu

	Adanya celah keamanan pada akses <i>server</i> produksi	Praktik ilegal dari seseorang yang tidak bertanggung jawab	Serangan dari dalam ITS dan luar ITS
PC DPTSI	Aliran udara di PC yang kurang baik	Terlalu bnyak debu	<i>Overheat</i>
		Suhu ruangan yang panas	
	Kurangnya SOP untuk pengguna yang masuk ke dalam ruangan	Zat cair yang merusak	Pengguna PC yang membawa makanan ke dalam ruangan DPTSI
	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba-tiba	PC mati secara terpaksa
Lingkungan produksi	Adanya kesalahan sistem	Sistem tidak dapat terbuka	Adanya perbedaan lingkungan di <i>development</i> dan di <i>live</i>
<i>Database</i>	Kerentanan alam dan lokasi	Bencana alam	Data mengalami kerusakan
	Proses <i>backup</i> data masih secara manual	Data tidak dapat di- <i>restore</i>	Tidak ada penjadwalan khusus <i>backup</i> data
	Kesalahan sistem <i>database</i>	Data <i>corrupt</i>	Data tidak bias diakses

	Adanya celah keamanan	Manipulasi data	<i>Hacker</i> dan <i>Cracker</i>
Detail Aktivitas	Mengelola database dan data uji		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Tim Pelaksana	Kurang memahami tentang pengelolaan <i>database</i>	Data tidak muncul	Tim kurang mendalami tentang pengelolaan <i>database</i>
	Lupa <i>backup</i> data	Data tidak tersedia saat dibutuhkan	Admin tidak melakukan backup data secara terstruktur
	Kurang maksimal dalam pengelolaan <i>database</i>	Masalah tidak dapat langsung ditangani	Satu orang dapat mengerjakan tugas ganda
	Kurang kesadaran pentingnya data	Penduplikasian data	Kesalahan konfigurasi data
<i>Database</i>	Kerentanan alam dan lokasi	Bencana alam	Data mengalami kerusakan
	Proses <i>backup</i> data masih secara manual	Data tidak dapat di- <i>restore</i>	Tidak ada penjadwalan khusus <i>backup</i> data
	Kesalahan sistem <i>database</i>	Data <i>corrupt</i>	Data tidak bias diakses

	Adanya celah keamanan	Manipulasi data	<i>Hacker dan Cracker</i>
Detail Aktivitas	Manajemen lisensi perangkat lunak		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
<i>Tim Pelaksana</i>	Kurang dapat memahami manajemen lisensi yang baru	Sistem tidak dapat diakses	Sistem DPTSI tidak terupdate dengan lisensi yang telah berlangganan

6.2.3 Penyebab Potensial (*Planning Pilots Activities*)

Berikut merupakan contoh identifikasi penyebab potensial dari *Planning Pilots Activities*.

Tabel 6.4 *Penyebab Potensial Plan Pilot 1*

Detail Aktivitas	Melakukan survey pandangan dan kepuasan dari administrator melalui grup social media		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Data informasi	Kurang detailnya pencatatan pandangan dan kepuasan dari <i>administrator</i> sebelumnya	Data informasi yang dibutuhkan tidak tersimpan	Belum adanya <i>template</i> untuk melakukan survey secara terstruktur
<i>Polices</i>	Tidak ada SOP yang mewajibkan untuk mensurvey pandangan dan	DPTSI tidak mewajibkan untuk melakukan survey secara terstruktur	Terdapat tim penanggung jawab yang tidak menginstruksikan mensurvey kepuasan

	kepuasan secara terstruktur		<i>administrator</i> sebelumnya
	Kurangnya perhatian khusus terhadap aktivitas survey pandangan dan kepuasan	Adanya prioritas aktivitas utama	Tidak ada aktivitas khusus untuk mensurvey pandangan dan kepuasan administrator
<i>Social media</i>	Kurangnya penyimpanan informasi dalam <i>social media</i>	Data yang dibutuhkan tidak ada	Tidak adanya penyimpanan data informasi kepuasan pelanggan
	Data informasi tidak detail	Data informasi tidak tercatat seluruhnya	Tidak ada template yang tersedia untuk menilai pandangan dan kepuasan

6.2.4 Penyebab Potensial (*Build and Test of Releases Activities*)

Tabel 6.5 merupakan contoh identifikasi penyebab potensial dari *Build and Test of Releases Activities*.

Tabel 6.5 Penyebab *Potensial Build Rilis*

Detail Aktivitas	Menggunakan lingkungan uji dan produksi		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial

Jaringan	Akses lambat	<i>Overload request</i>	Jaringan ITS terganggu
<i>Server Produksi</i>	Lokasi <i>server</i> yang mudah dijangkau	Pencurian	Tidak ada pengamanan khusus berlapis pada <i>server</i>
	Aliran udara di <i>server</i> yang kurang baik	Terlalu banyak debu	<i>Overheat</i>
		Suhu ruangan yang panas	
	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba - tiba	<i>Server</i> mati secara terpaksa
	Beban <i>request</i> yang masuk terlalu besar	<i>Overload request</i>	Banyak pengguna yang mengakses <i>server</i> dalam satu waktu
	Adanya celah keamanan pada akses <i>server</i> produksi	Praktik ilegal dari seseorang yang tidak bertanggung jawab	Serangan dari dalam ITS dan luar ITS
PC DPTSI	Aliran udara di PC yang kurang baik	Terlalu bnyak debu	<i>Overheat</i>
		Suhu ruangan yang panas	
	Kurangnya SOP untuk pengguna yang masuk ke dalam ruangan	Zat cair yang merusak	Pengguna PC yang membawa makanan ke

			dalam ruangan DPTSI
	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba - tiba	PC mati secara terpaksa
Detail Aktivitas	Mendokumentasi kan catatan lengkap pembuatan perangkat lunak		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Tim pelaksana	Kurangnya kesadaran untuk mendokumentasikan secara lengkap	Data yang diperoleh menjadi tidak maksimal	Lupa untuk membuat catatan lengkap pembuatan perangkat lunak
<i>Developer Guide</i>	<i>Developer guide</i> tidak dapat membaca maksud <i>programmer</i>	Menyulitkan <i>developer</i> selanjutnya	Kurangnya komunikasi antara <i>programmer</i> dan <i>developer guide</i>
	Kurangnya koordinasi antara <i>developer guide</i> dan <i>programmer</i>	Kesalahpahaman pembacaan alur sistem	Kurangnya komunikasi antara <i>programmer</i> dan <i>Development guide</i>
	<i>Developer guide</i> kurang memahami	Alur sistem tidak dapat	Adanya perbedaan

	alur pikiran <i>programmer</i>	secara jelas tersampaikan	orang antara <i>developer</i> <i>guide</i> dan <i>programmer</i>
Detail Aktivitas	Memeriksa persyaratan keamanan yang terpenuhi		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Prosedur Keamanan	Tidak ada <i>template</i> persyaratan keamanan yang terstruktur	Prosedur keamanan tidak detail	Standart persyaratan keamanan belum tertulis
	Tidak ada prosedur tetap yang menjadi acuan pemeriksaan persyaratan keamanan	Prosedur keamanan dapat berubah-ubah	Tim jaringan memutuskan sendiri prosedur keamanan

6.2.5 Penyebab *Potensial Release and Build Documentation Activities*

Berikut merupakan contoh identifikasi penyebab potensial dari *Release and Build Documentation Activities*.

1. *Stakeholder Communication Activities*

Tabel 6.6 Penyebab Potensial *Stakeholder*

Detail Aktivitas	Menginformasikan kepada administrator tentang isi penyebaran		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial

<i>Developer</i>	Kurangnya penjelasan isi penyebaran	Terdapat <i>administrator</i> yang tidak paham isi penyebaran	Tim pelaksana kekurangan <i>resource</i> untuk memberikan informasi terhadap <i>administrator</i>
	Kurangnya koordinasi antara pembuat sistem dan pemilik sistem	Adanya kesalahan pemahaman dalam isi penyebaran	Tidak ada standar koordinasi secara formal antara <i>Developer</i> dan <i>administrator</i>
<i>Administrator</i>	<i>Administrator</i> tidak paham isi penyebaran	Isi penyebaran tidak dapat tersampaikan	Ketidakhadiran admin saat pemberian informasi
Detail Aktivitas	Melatih Pengguna		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Pengguna	Tidak hadirnya pengguna saat pelatihan	Pengguna tidak mengerti alur sistem	Tidak ada sanksi tegas untuk pengguna yang tidak melakukan pelatihan
	Pengguna lambat untuk beradaptasi dengan sistem baru	Butuh penambahan waktu untuk melatih pengguna	Ada pengguna yang tidak memahami kemajuan teknologi

	Pengguna kurang memahami alur sistem	Sistem tidak dipahami secara maksimal	Pengguna memiliki pemahaman yang berbeda - beda
	Pembatasan peserta pelatihan hanya sedikit	Keterbatasan anggaran yang dialokasikan untuk pelatihan	Hanya staf yang ditunjuk menggunakan sistem dapat mengikuti pelatihan
<i>Trainer</i>	Kurang jelas untuk melatih pengguna menggunakan sistem	Pengguna tidak dapat mengerti cara kerja sistem	Trainer tidak secara detail menjelaskan alur sistem
	Kurangnya informasi yang diberikan kepada pengguna	Pengguna salah membaca alur sistem	Adanya <i>trainer</i> yang menganggap semua pengguna memahami alur sistem
Detail Aktivitas	Dukungan Pengguna (Contoh pengerjaan sistem e-perkantoran)		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Pengguna non teknis (atasan staf pengguna)	Tidak adanya kesadaran untuk memberi dukungan terhadap staf pengguna	Staf tidak percaya diri untuk mempelajari sistem	Atasan merasa pemberian dukungan tidak penting
	Kurangnya inisiatif untuk melakukan	Staf tidak memahami	Atasan merasa melakukan

	pengawasan terhadap staff pengguna dalam mempelajari sistem	tentang sistem yang dibuat	pengawasan secara langsung tidak penting
Pengguna teknis (staf pengguna)	Kurangnya minat untuk mempelajari sistem	Staf pengguna malas untuk mempelajari sistem	Atasan kurang mendukung bawahannya untuk mempelajari sistem yang telah dibuat
	Kurangnya pemahaman alur sistem	Staf pengguna tidak dapat menggunakan sistem	Tidak ada ketegasan untuk memahami secara menyeluruh alur dari sistem

2. *Installation and Preparation Activities*

Tabel 6.7 Penyebab Potensial *Pre-install*

Detail Aktivitas	Memasukan data awal pelanggan		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Tim Pelaksana	Lupa <i>backup</i> data pelanggan	Data tidak tersedia saat dibutuhkan	Tidak melakukan <i>backup</i> data secara terstruktur

<i>Administrator</i>	Kurangnya kesadaran pentingnya data	Penduplikasian data	Penyalahgunaan hak akses
	Data yang dimasukkan tidak sesuai	Data tidak relevan	Kelalaian dan ketidak sengajaan admin
Jaringan	Akses lambat	<i>Overload request</i>	Jaringan ITS terganggu
PC DPTSI	Aliran udara di PC yang kurang baik	Terlalu bnyak debu	<i>Overheat</i>
		Suhu ruangan yang panas	
	Kurangnya SOP untuk pengguna yang masuk ke dalam ruangan	Zat cair yang merusak	Pengguna PC yang membawa makanan ke dalam ruangan DPTSI
	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba-tiba	PC mati secara terpaksa
Detail Aktivitas	Mengintegrasikan sistem		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
<i>Developer</i>	Kurang paham memindahkan sistem dari lingkungan lama menuju lingkungan yang baru	Kesalahan konfigurasi	<i>Developer</i> tidak mendapatkan pelatihan khusus untuk memindahkan sistem berbeda lingkungan
Jaringan	Akses lambat	<i>Overload request</i>	Jaringan ITS terganggu

			Adanya perbedaan <i>server</i> dari <i>development</i> menuju <i>live</i>
PC DPTSI	Aliran udara di PC yang kurang baik	Terlalu bnyak debu	<i>Overheat</i>
		Suhu ruangan yang panas	
	Kurangnya SOP untuk pengguna yang masuk ke dalam ruangan	Zat cair yang merusak	Pengguna PC yang membawa makanan ke dalam ruangan DPTSI
	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba-tiba	PC mati secara terpaksa
Detail Aktivitas	Merencanakan tanggal penyebaran ke pengguna		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Waktu Rilis	Perubahan tanggal rilis ke pengguna diluar perencanaan	Pengunduran jadwal rilis	Sistem yang dibuat belum siap
	Tanggal rilis mengalami penundaan	Pelatihan yang lebih lama dari waktu perencanaan	Adanya pengguna yang belum memahami tentang penggunaan sistem

Detail Aktivitas	Membuat paket penyebaran		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Tim Pelaksana	Kurangnya kemampuan yang dimiliki	Paket penyebaran tidak sesuai dengan permintaan	Kelalaian dan ketidaksengajaan tim pelaksana
	Ketidakjelasan isi paket penyebaran	Paket penyebaran tidak dapat dipahami	Kurangnya koordinasi dalam pembuatan paket penyebaran antara pembuat system dan pemilik sistem

3. *Installation*

Tabel 6.8 Penyebab Potensial *Install*

Detail Aktivitas	Memeriksa perangkat lunak setelah di install		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
OS Server	Kurangnya perawatan khusus OS Server	<i>Virus, worm, trojan</i>	Tidak ada penjadwalan <i>maintenance</i> OS
	OS tidak bisa di- <i>update</i>	<i>Virus, worm, trojan</i>	Penggunaan lisensi yang tidak resmi

	<i>Corrupt file</i> OS	Listrik padam secara tiba-tiba	Gagal <i>update</i> OS
	Adanya kesalahan dari OS	Terdapat <i>bug</i> dan <i>error</i>	Adanya <i>bug</i> dan <i>error</i> bawaan pada <i>update</i> OS
Anti virus	Anti-virus yang belum diperbarui	Virus jenis baru yang tidak terdeteksi	Anti-virus dalam versi <i>update</i> terbaru
	Kurangnya seleksi jenis		Kualitas anti- virus yang buruk
Sistem yang dikerjakan	<i>Corrupt file</i>	Listrik padam secara tiba-tiba	Gagal <i>update</i> sistem
Detail Aktivitas	Menginstall sistem		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Lingkungan produksi	Adanya kesalahan sistem	Sistem tidak dapat terbuka	Adanya perbedaan lingkungan di <i>development</i> dan di <i>live</i>
OS Server	Kurangnya perawatan khusus OS Server	<i>Virus, worm, trojan</i>	Tidak ada penjadwalan <i>maintenance</i> OS
	OS tidak bisa diupdate	<i>Virus, worm, trojan</i>	Penggunaan lisensi yang tidak resmi
	Corrupt file OS	Listrik padam secara tiba-tiba	Gagal <i>update</i> OS
	Adanya kesalahan dari OS	Terdapat <i>bug</i> dan <i>error</i>	Adanya <i>bug</i> dan <i>error</i> bawaan pada <i>update</i> OS

PC DPTSI	Aliran udara di PC yang kurang baik	Terlalu bnyak debu	<i>Overheat</i>
		Suhu ruangan yang panas	
	Kurangnya SOP untuk pengguna yang masuk ke dalam ruangan	Zat cair yang merusak	Pengguna PC yang membawa makanan ke dalam ruangan DPTSI
	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba-tiba	PC mati secara terpaksa
Detail Aktivitas	Memindah produk dari lingkungan uji produk menuju lingkungan produksi		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Tim Pelaksana	Keterbatasan pengetahuan yang dimiliki	Terdapat masalah yang membutuhkan waktu ketika memindahkan lingkungan	Tidak ada pelatihan khusus cara untuk menaikan sistem menuju produksi
	Adanya penambahan modul setelah diuji	Tidak dapat menuju lingkungan produksi	Membuat penambahan modul

PC DPTSI	Aliran udara di PC yang kurang baik	Terlalu bnyak debu	<i>Overheat</i>
		Suhu ruangan yang panas	
	Kurangnya SOP untuk pengguna yang masuk ke dalam ruangan	Zat cair yang merusak	Pengguna PC yang membawa makanan ke dalam ruangan DPTSI
	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba-tiba	PC mati secara terpaksa
<i>Server</i> Produksi	Lokasi <i>server</i> yang mudah dijangkau	Pencurian	Tidak ada pengamanan khusus berlapis pada <i>server</i>
	Aliran udara di <i>server</i> yang kurang baik	Terlalu banyak debu	<i>Overheat</i>
		Suhu ruangan yang panas	
	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba - tiba	Sercer mati secara terpaksa
	Beban <i>request</i> yang masuk terlalu besar	<i>Overload request</i>	Banyak pengguna yang mengakses <i>server</i> dalam satu waktu
	Adanya celah keamanan pada akses <i>server</i> produksi	Praktik ilegal dari seseorang yang tidak bertanggung jawab	Serangan dari dalam ITS dan luar ITS

Detail Aktivitas	Menjaga informasi tentang produk penyebaran		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Tim Pelaksana	Kurangnya kesadaran untuk menjaga kerahasiaan informasi	Informasi tersebar luas	Lalai dalam menjaga kerahasiaan informasi
	Kurang kesadaran pentingnya data informasi	Penduplikasian data	Penyalahgunaan hak akses
<i>Database</i>	Sistem Keamanan <i>database</i> belum baik	Pencurian data	<i>Unauthorized access</i> yang masuk ke <i>database</i>
	Adanya celah keamanan	Manipulasi data	<i>Hacker</i> dan <i>cracker</i>
	Kesalahan sistem <i>database</i>	<i>Data corrupt</i>	Data tidak dapat diakses
	Proses <i>backup</i> data masih secara manual	Data tidak dapat di- <i>restore</i>	Tidak ada penjadwalan khusus <i>backup</i> data

4. Testing

Tabel 6.9 Penyebab Potensial *Testing 1*

Detail Aktivitas	Pengujian di situs vendor		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
<i>Tester</i>	Kurang menyeluruh untuk menguji sistem	Ada system yang luput dari pengujian	Kelalaian tester dalam melakukan pengujian
Fitur	Salah satu fungsi fitur tidak berjalan	Fitur tidak dapat digunakan	Fungsi fitur mengalami kesalahan
	Kurangnya kustomisasi khusus pada fitur	Fitur tidak sesuai dengan harapan pengguna	Pengerjaan fitur sesuai dengan kebijakan baru
Detail Aktivitas	Pengujian di situs pengguna		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Pengguna	Tidak memahami alur sistem	Terjadi <i>error</i>	Tidak hadir saat pelatihan penggunaan sistem
PC Pengguna	Perbedaan OS	Sistem tidak dapat digunakan	Tidak ada sosialisasi tentang persamaan OS sebelumnya
	PC yang berbeda-beda	Melakukan integrasi ulang sistem	Kurangnya informasi yang di dapatkan saat sosialisasi

	Aliran udara di PC yang kurang baik	Terlalu banyak debu	<i>Overheat</i>
Fitur	Salah satu fungsi fitur tidak berjalan	Fitur tidak dapat digunakan	Fungsi fitur mengalami kesalahan
	Kurangnya kustomisasi khusus pada fitur	Fitur tidak sesuai dengan harapan pengguna	Pengerjaan fitur sesuai dengan kebijakan baru
<i>User Interface</i>	Tampilan design sistem tidak sesuai dengan permintaan	Tidak puasnya pengguna untuk menggunakan sistem	Tim pelaksana kurang menangkap maksud dari pemilik sistem
	Tampilan awal sistem terlalu ramai	Ketidak pahaman pengguna terhadap menu sistem	Menu dan tampilan sistem terlalu kompleks
	Kurangnya efisiensi alur sistem	Pengguna perlu melakukan aksi berkali-kali untuk menjalankan suatu perintah	Terlalu banyak alur sistem dalam menjalankan aksi

6.2.6 Penyebab Potensial *Release Packaging Activities*

Tabel 6.10 merupakan contoh identifikasi penyebab potensial dari *Release Packaging Activities*.

Tabel 6.10 Penyebab Potensial Rilis Pack

Detail Aktivitas	Mengintegrasikan komponen rilis		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
<i>Developer</i>	Kurang paham memindahkan sistem dari lingkungan lama menuju lingkungan yang baru	Kesalahan konfigurasi	<i>Developer</i> tidak mendapatkan pelatihan khusus untuk memindahkan sistem berbeda lingkungan
Jaringan	Akses lambat	<i>Overload request</i>	Jaringan ITS terganggu
			Adanya perbedaan <i>server</i> dari <i>development</i> menuju <i>live</i>
PC DPTSI	Aliran udara di PC yang kurang baik	Terlalu bnyak debu	<i>Overheat</i>
		Suhu ruangan yang panas	
	Kurangnya SOP untuk pengguna yang masuk ke dalam ruangan	Zat cair yang merusak	Pengguna PC yang membawa makanan ke dalam ruangan DPTSI
	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba-tiba	PC mati secara terpaksa

Tim Pelaksana (<i>dev guide</i> dan <i>programmer</i>)	<i>Developer guide</i> tidak dapat membaca maksud <i>programmer</i>	Menyulitkan <i>developer</i> selanjutnya	Kurangnya komunikasi antara <i>programmer</i> dan <i>developer guide</i>
	Kurangnya koordinasi antara <i>development guide</i> dan <i>programmer</i>	Kesalahpahaman pembacaan alur sistem	Kurangnya komunikasi antara <i>programmer</i> dan <i>Development guide</i>
	<i>Developer guide</i> kurang memahami alur pikiran <i>programmer</i>	Alur sistem tidak dapat secara jelas tersampaikan	Adanya perbedaan orang antara <i>developer guide</i> dan <i>programmer</i>
Detail Aktivitas	Momonitor dan memeriksa kualitas rilis		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Tim Pelaksana	Lemahnya pemahaman <i>Quality Control</i>	Kualitas sistem tidak baik	Terdapat tim pelaksana yang tidak mendapatkan pelatihan <i>Quality Control</i>
	Kurangnya motivasi untuk memeriksa kualitas rilis secara rutin	Tidak ada dukungan khusus untuk memeriksa	Terdapat tim pelaksana yang tidak mendapatkan insentif dan

		kualitas rilis dengan rutin	sosialisasi tentang <i>Quality control</i>
Fitur	Tidak memeriksa secara menyeluruh fitur yang disepakati	Adanya fitur yang terlewatkan	Kelalaian tim pelaksana dalam memeriksa kualitas rilis
	Salah satu fungsi fitur tidak berjalan	Fitur tidak dapat digunakan	Fungsi fitur mengalami kesalahan
	Kurangnya kustomisasi khusus pada fitur	Fitur tidak sesuai dengan harapan pengguna	Pengerjaan fitur sesuai dengan kebijakan baru
<i>User satisfaction</i>	Membuat kesepakatan ulang	Sistem harus di- <i>develop</i> ulang	Permintaan <i>user</i> yang terlalu banyak
	Adanya <i>complain</i> saat sistem telah disebarakan	User malas untuk menggunakan sistem	Lemahnya <i>Quality control</i>
Detail Aktivitas	Mendistribusikan prosedur rilis		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Tim Pelaksana	Kurangnya koordinasi antara tim pelaksana dan pemilik sistem	Kesalahpahaman antara tim pelaksana dan pemilik sistem	Terdapat distorsi informasi dalam mendistribusikan prosedur rilis
<i>Administrator</i>	Permintaan yang terlalu	Penundaan penyelesaian	Terdapat <i>administrator</i>

	kompleks dalam pembuatan prosedur rilis oleh pemilik sistem	pembuatan prosedur	yang memiliki banyak keinginan pembuatan prosedur
Pembuatan Prosedur	Prosedur yang dibuat hanya sesuai permintaan pengguna	Prosedur berubah-ubah	Tidak ada keharusan untuk membuat prosedur
	Belum adanya SOP yang menjadi dasar pendistribusian prosedur rilis	Tidak ada kebijakan yang terstruktur mengatur pendistribusian prosedur rilis	Prosedur yang ada tidak tertulis
Detail Aktivitas	Membuat prosedur untuk melepaskan unit		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Tim Pelaksana	Kurangnya koordinasi antara tim pelaksana dan pemilik sistem	Kesalahpahaman antara tim pelaksana dan pemilik system	Terdapat distorsi informasi dalam pembuatan prosedur pelepasan unit
<i>Administrator</i>	Permintaan yang terlalu kompleks dalam melepaskan unit	Penundaan penyelesaian pembuatan prosedur	Terdapat <i>administrator</i> yang memiliki banyak keinginan

			pembuatan prosedur
Pembuatan Prosedur	Prosedur yang dibuat hanya sesuai permintaan pengguna	Prosedur berubah-ubah	Tidak ada keharusan untuk membuat prosedur
	Belum adanya kebijakan yang menjadi dasar prosedur pelepasan unit	Tidak ada kebijakan yang terstruktur mengatur pembuatan prosedur pelepasan unit	Prosedur yang ada tidak tertulis
Detail Aktivitas	Membuat prosedur untuk memperbaiki perubahan jika mengalami kegagalan		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Tim Pelaksana	Kurangnya koordinasi antara tim pelaksana dan pemilik sistem	Kesalahpahaman antara tim pelaksana dan pemilik sistem	Terdapat distorsi informasi dalam pembuatan prosedur memperbaiki kegagalan system yang telah di lepaskan
<i>Administrator</i>	Permintaan yang terlalu	Penundaan penyelesaian	Terdapat <i>administrator</i>

	kompleks dalam melepaskan unit	pembuatan prosedur	yang memiliki banyak keinginan pembuatan prosedur
Pembuatan Prosedur	Prosedur yang dibuat hanya sesuai permintaan pengguna	Prosedur berubah-ubah	Tidak ada keharusan untuk membuat prosedur
	Belum adanya kebijakan yang menjadi dasar prosedur pelepasan unit	Tidak ada kebijakan yang terstruktur mengatur pembuatan prosedur pelepasan unit	Prosedur yang ada tidak tertulis

6.2.7 Penyebab Potensial *Review and Close a Deployment Activities*

Berikut merupakan contoh identifikasi penyebab potensial dari *Review and Close a Deployment Activities*.

Tabel 6.11 Penyebab Potensial *Review*

Detail Aktivitas	Melakukan penilaian <i>feedback</i> mengenai kepuasan pelanggan, pengguna dan penyedia layanan dengan penyebaran		
-------------------------	---	--	--

Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
<i>Maintener</i>	Kurangnya pemahaman tentang penialain <i>feedback</i> secara terstruktur	Data yang dibutuhkan tidak tersedia	Tidak ada pelatihan untuk melakukan penilaian <i>feedback</i> secara terstruktur
	Penilaian dilakukan hanya dengan media sosial	Data tidak dapat tersimpan secara maksimal	Tidak ada <i>template</i> yang digunakan untuk melakukan penilaian <i>feedback</i>
<i>Organizational Commitment</i>	DPTSI tidak secara khusus menyediakan SDM untuk melakukan penilaian kepuasan pelanggan	Ketidakterediaan sumber daya manusia saat dibutuhkan	DPTSI tidak mewajibkan untuk melakukan penilaian secara terstruktur
	Tidak ada waktu untuk melakukan penilaian <i>feedback</i> secara detail	Keterbatasan sumber daya manusia	Banyaknya system yang harus dikerjakan
Detail Aktivitas	Mendokumen tasikan masalah dan kesalahan apakah		

	dapat diterima oleh pelanggan dan pengguna		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
<i>Maintener</i>	Belum ada <i>template</i> untuk dokumentasi	Permasalahan tidak terdokumentasi keseluruhan	Tidak ada SOP pembuatan dokumentasi secara terstruktur
	Kurangnya pemahaman untuk mendokumentasikan permasalahan	<i>Maintener</i> tidak tahu alur dokumentasi secara terstruktur	Tidak spesifiknya standar yang menjadi acuan dokumentasi
	Kurangnya kesadaran pentingnya mendokumentasikan masalah	Adanya kepentingan tertentu yang lebih di prioritaskan	Tidak ada SOP untuk mendokumentasikan permasalahan
	Kurangnya kesadaran untuk mengikuti SOP yang telah ada	Pengabaian SOP yang ada	<i>Maintener</i> tidak meluangkan waktu untuk mendokumentasikan masalah
	Dokumentasi tidak tertulis	Data permasalahan sebelumnya tidak tersedia	Tidak ada <i>tools</i> atau <i>template</i> untuk mendokumentasikan

			ikan permasalahan
Sumber Daya	Keterbatasan sumber daya manusia	Masalah tidak dapat didokumentasikan	Kekurangan <i>resource</i> dalam mengelola dokumentasi permasalahan
	Dokumentasi tidak secara spesifik menggunakan <i>e-ticket</i>	Tidak ada pencatatan masalah dengan detail	<i>E-ticket</i> tidak dapat menangkap kebutuhan secara detail
	Kurangnya kejelasan dokumentasi permasalahan	Data yang diperoleh mudah hilang	Dokumentasi hanya melalui <i>social media</i> (WhatsApp)
Kebijakan	Kebijakan yang belum konsisten	Adanya perubahan sistem	Munculnya kebijakan baru dalam implementasi perangkat lunak
Detail Aktivitas	Melakukan evaluasi dan <i>maintenance</i> keseleruhan setelah paket di rilis		
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial
Tim Pelaksana dan Penanggung jawab	Kurangnya kesadaran untuk melakukan evaluasi dan	Terdapat <i>error</i> pada sistem yang tidak diketahui	Tidak melakukan <i>maintenance</i> dengan rutin

	pengecekan sesuai SOP		
	Lupa <i>maintenance</i> sistem yang sudah dirilis	<i>Error</i> tidak dapat terselesaikan secara langsung	Tidak ada penjadwalan <i>maintenance</i> paket rilis secara teratur

6.3 Proses 3: Penentuan Daftar Risiko berdasarkan Aktivitas Implementasi Perangkat Lunak Fase Penyebaran (*Deployment*)

6.3.1 Daftar Risiko (*Release and Deployment Plans Activities*)

Berikut merupakan contoh daftar risiko yang telah disusun dari aktivitas *Release and Deployment Plans*.

Tabel 6.12 Daftar Risiko Rilis Plans 1

Detail Aktivitas	Merencanakan lingkup dan isi rilis		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Penanggung Jawab sistem dan pemilik sistem	Perencanaan isi rilis yang tidak sesuai dengan keinginan pemilik sistem	A01	Ketidaksesuaian isi perencanaan rilis
	Tidak ada pencatatan khusus terhadap perencanaan sebelum rilis	A02	Data tidak tersedia saat dibutuhkan

Waktu Perencanaan	Adanya pengembangan saat implementasi	A03	Penambahan waktu pengerjaan sistem
	Adanya Permintaan penambahan fitur dan modul		
Detail Aktivitas	Merencanakan penilaian risiko dan profil risiko untuk rilis		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Penanggung jawab dan <i>implementator</i>	Pemahaman yang kurang mengenai management risiko rilis	A04	Tidak ada management risiko yang terstruktur
	Penilaian risiko untuk rilis yang dianggap masih rumit dan tidak efisien	A05	Ketidakterediaan <i>template</i> penilaian risiko
	Penilaian risiko sebelum rilis bukan pokok utama dalam perencanaan rilis	A06	Kesalahan penilaian risiko
	Belum adanya <i>template</i> yang jelas untuk penilaian risiko sebelum rilis		
Kebijakan (Institusi dan Infrastruktur)	DPTSI tidak menginstruksikan khusus terkait perencanaan penilaian risiko	A07	Kesalahan sistem yang berulang

Detail Aktivitas	Merencanakan pelanggan atau pengguna yang dituju pada saat rilis		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Penanggung jawab	Tidak adanya detail pencatatan tentang target rilis	A08	Data pelanggan yang dibutuhkan tidak tersedia
	Tidak ada komunikasi yang rutin antara pemilik system dan penanggung jawab sistem	A09	Kesalahpahaman antara pemilik system dan penanggung jawab sistem
Detail Aktivitas	Merencanakan tim yang bertanggung jawab atas kegiatan rilis		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Pihak yang bertanggung jawab	Satu orang dapat melakukan beberapa tugas dalam setiap <i>job desk</i>	A10	Ketidakterersediaan <i>resource</i>
	Tim pelaksana tidak memahami <i>job desk</i> yang diberikan	A11	Kesalahan mengerjakan <i>job desk</i>
	Penambahan <i>job desk</i> dalam kegiatan rilis	A12	Perubahan <i>job desk</i> diluar perencanaan

Detail Aktivitas	Merencanakan strategi penyebaran		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Penanggung jawab dan Tim Pelaksana	Terdapat distorsi informasi dalam perencanaan strategi penyebaran	A13	Kesalahpahaman penyampaian informasi perencanaan strategi
	Terdapat informasi yang tidak tersampaikan pada saat perencanaan strategi		
Detail Aktivitas	Merencanakan sumber daya untuk rilis dan penyebaran		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Penanggung jawab dan Tim Pelaksana	Terlalu bnyak kebutuhan tapi sedikit sumber daya	A14	Ketidaktersediaan sumber daya untuk rilis
	Banyaknya perangkat lunak yang dikerjakan	A15	Pengerjaan sistem tidak maksimal

6.3.2 Daftar Risiko (*Build and Test Prior to Deployment into Production or Live Environment Activities*)

Berikut merupakan contoh daftar risiko dari *Build and Test Prior to Deployment into Production or Live Environment Activities*.

Tabel 6.13 Daftar Risiko Test Prior

Detail Aktivitas	Mengembangkan rencana produksi dari layanan paket desain, spesifikasi desain dan konfigurasi lingkungan		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
<i>Design</i>	Adanya permintaan penambahan design yang dilakukan diluar perencanaan awal	A16	Penundaan waktu rilis
	Adanya kelalaian <i>designer</i> dalam mengatur tampilan sistem	A17	Kesalahan pengaturan <i>design</i>
Lingkungan	Perbedaan laptop setiap <i>programmer</i>	A18	Terjadi error pada saat pengembangan rencana produksi
	Perbedaan <i>software</i> setiap <i>programmer</i>		
	Perbedaan <i>database</i>		
<i>Feature</i>	Terdapat fitur yang tidak dibutuhkan	A19	Ketidakbermanfaatan fitur
	Tim pelaksana sistem kurang mendetailkan		

	permintaan fitur oleh pengguna		
Detail Aktivitas	Mengatur waktu untuk menyiapkan lingkungan		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Lingkungan	Kurangnya persiapan matang pada saat rilis	A20	Kesalahan pengaturan waktu perencanaan persiapan
	Perbedaan laptop setiap <i>programmer</i>	A21	Terjadi <i>error</i> saat menyiapkan lingkungan
	Perbedaan <i>software</i> setiap <i>programmer</i>		
	Perbedaan <i>database</i>		
Pengaturan Waktu	Belum siapnya lingkungan untuk produksi maupun pengujian sistem	A16	Penundaan waktu rilis
Detail Aktivitas	Menyepakati prosedur untuk produksi sistem		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
<i>Administrator</i>	Administrator ingin menambahkan fitur dan modul di dalam sistem	A22	Pembuatan kesepakatan baru

Tim Pelaksana	Adanya prosedur yang berbeda – beda dalam membangun sistem	A23	Prosedur tidak konsisten
Detail Aktivitas	Menjadwalkan kegiatan produksi dan menguji sistem		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Sistem implementasi di dalam unit (ITS)	Penjadwalan melewati perencanaan awal	A24	Penjadwalan pengujian system mengalami kemunduran
	Penjadwalan menunggu keluarnya kebijakan untuk menguji		
	Penjadwalan menunggu proses training pengujian sistem		
	Migrasi sistem lama terhadap sistem baru	A25	<i>Update</i> ulang sistem lama
Kebijakan	Kebijakan yang berubah-ubah	A26	Kebijakan tidak konsisten
	Kebijakan tidak tertulis		
	Pengujian sistem tidak terstruktur	A27	Kesalahan pengujian sistem
Detail Aktivitas	Menugaskan sumber daya,		

	peran dan tanggung jawab untuk melakukan aktivitas utama		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Tim Pelaksana	Tidak ada pelatihan khusus untuk pemahaman peranan melakukan aktivitas	A28	Kesalahan pengelolaan aset
	Kurangnya dukungan untuk menjalankan tugas		
	Tidak ada kesadaran melakukan SOP pengelolaan aset		
	Tidak mendapatkan pelatihan khusus untuk asset vital tertentu		
Detail Aktivitas	Mempersiapkan lingkungan yang digunakan untuk membangun dan menguji		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
<i>Server produksi</i>	Tidak ada pengamanan	A33	Kerusakan server

	khusus berlapis pada <i>server</i>		
	<i>Overheat</i>		
	<i>Server</i> mati secara terpaksa		
	Banyak pengguna yang mengakses <i>server</i> dalam satu waktu	A34	<i>Server down</i>
	Serangan dari dalam ITS dan luar ITS		
<i>PC DPTSI</i>	<i>Overheat</i>	A35	Kerusakan PC
	Pengguna PC yang membawa makanann ke dalam ruangan DPTSI		
	PC mati secara terpaksa		
Lingkungan produksi	Adanya perbedaan lingkungan di <i>development</i> dan di <i>live</i>	A36	Kegagalan sistem
<i>Database</i>	Data mengalami kerusakan	A37	Kehilangan data
	Tidak ada penjadwalan khusus <i>backup</i> data		
	Data tidak bias diakses		

	<i>Hacker dan Cracker</i>	A38	Data dan Informasi tersebar luas
Detail Aktivitas	Mengelola database dan data uji		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Tim Pelaksana	Tim kurang mendalami tentang pengelolaan <i>database</i>	A39	Kesalahan mengelola data
	Admin tidak melakukan <i>backup</i> data secara terstruktur	A40	Data tidak tersedia saat dibutuhkan
	Satu orang dapat mengerjakan tugas ganda	A41	Kekurangan sumber daya manusia
	Konfigurasi data tidak dilakukan menyeluruh	A42	Kesalahan konfigurasi
<i>Database</i>	Data mengalami kerusakan	A37	Kehilangan data
	Tidak ada penjadwalan khusus <i>backup</i> data		
	Data tidak bias diakses		
	<i>Hacker dan Cracker</i>	A38	Data informasi tersebar luas

Detail Aktivitas	Manajemen lisensi perangkat lunak		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Tim Pelaksana	Sistem DPTSI tidak ter- <i>update</i> dengan lisensi yang telah berlangganan	A36	Kegagalan pengaplikasian sistem

6.3.3 Daftar Risiko (*Planning Pilots Activities*)

Berikut merupakan contoh identifikasi penyebab potensial dari *Planning Pilots Activities*.

Tabel 6.14 Daftar Risiko Plan Pilots

Detail Aktivitas	Melakukan survey pandangan dan kepuasan dari <i>administrator</i> melalui grup <i>social media</i>		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Data informasi	Belum adanya template untuk melakukan survey secara terstruktur	A43	Ketidakjelasan data survey pandangan dan kepuasan dari <i>adminstrator</i>
<i>Polices</i>	Terdapat tim penanggung jawab yang tidak menginstruksikan mensurvey kepuasan <i>administrator</i> sebelumnya	A44	Ketidaktersediaan data survey pandangan dan kepuasan pelanggan secara jelas
	Tidak ada aktivitas khusus		

	untuk mensurvey pandangan dan kepuasan <i>administrator</i>		
<i>Social media</i>	Tidak adanya penyimpanan data informasi kepuasan pelanggan	A45	Data yang dibutuhkan tidak tersedia
	Tidak ada <i>template</i> yang tersedia untuk menilai pandangan dan kepuasan	A46	Tidak ada pengukuran kepuasan pelanggan

6.3.4 Daftar Risiko (*Build and Test of Releases Activities*)

Berikut merupakan contoh identifikasi penyebab potensial dari *Build and Test of Releases Activities*.

Tabel 6.15 Daftar Risiko Build Rilis

Detail Aktivitas	Menggunakan lingkungan uji dan produksi		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Jaringan	Jaringan ITS terganggu	A47	Lambatnya akses
<i>Server Produksi</i>	Tidak ada pengamanan khusus berlapis pada <i>server</i>	A36	Kegagalan sistem
	<i>Overheat</i>	A48	Kerusakan <i>server</i>
	<i>Server</i> mati secara terpaksa		

	Banyak pengguna yang mengakses <i>server</i> dalam satu waktu	A49	<i>Server down</i>
	Serangan dari dalam ITS dan luar ITS		
PC DPTSI	<i>Overheat</i>	A50	Kerusakan PC
	Pengguna PC yang membawa makanann ke dalam ruangan DPTSI		
	PC mati secara terpaksa		
Detail Aktivitas	Mendokumentasikan catatan lengkap pembuatan perangkat lunak		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Tim pelaksana	Lupa untuk membuat catatan lengkap pembuatan perangkat lunak	A51	Ketidaktersediaan data pembuatan perangkat lunak
<i>Developer Guide</i>	Kurangnya komunikasi antara <i>programmer</i> dan <i>developer guide</i>	A52	Kesalahpahaman antara <i>programmer</i> dan <i>developer guide</i>
	Kurangnya komunikasi antara <i>programmer</i> dan <i>Development guide</i>		
	Adanya perbedaan orang antara <i>developer guide</i> dan <i>programmer</i>	A53	Kesalahan pembacaan alur sistem

Detail Aktivitas	Memeriksa persyaratan keamanan yang terpenuhi		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	
Prosedur Keamanan	Standart persyaratan keamanan belum tertulis	A54	Kesalahan persyaratan keamanan
	Tim jaringan memutuskan sendiri prosedur keamanan	A55	Ketidaktersediaan standar pesyaratan keamanan

6.3.5 Daftar Risiko *Release and Build Documentation Activities*

Berikut merupakan contoh identifikasi penyebab potensial dari *Release and Build Documentation Activities*.

1. *Stakeholder Communication Activities*

Tabel 6.16 Daftar Risiko *Stakeholder*

Detail Aktivitas	Menginformasikan kepada <i>administrator</i> tentang isi penyebaran		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Pembuat sistem	Tim pelaksana kekurangan <i>resource</i> untuk memberikan informasi terhadap <i>administrator</i>	A56	Ketidaktersediaan <i>resource</i> untuk memberikan informasi secara jelas

	Tidak ada standar koordinasi secara formal antara pembuat sistem dan <i>administrator</i>	A57	Kesalahpahaman antara pembuat sistem dan <i>administrator</i>
<i>Administrator</i>	Ketidakhadiran admin saat pemberian informasi	A58	Ketidaktahuan informasi
Detail Aktivitas	Melatih Pengguna		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Pengguna	Tidak ada sanksi tegas untuk pengguna yang tidak melakukan pelatihan	A59	Ketidaktahuan pengguna akan system yang akan digunakan
	Ada pengguna yang tidak memahami kemajuan teknologi		
	Pengguna memiliki pemahaman yang berbeda-beda	A60	Tidak terakomodirnya pelatihan pengguna
	Hanya staf yang ditunjuk menggunakan sistem dapat mengikuti pelatihan		
<i>Trainer</i>	<i>Trainer</i> tidak secara detail menjelaskan alur sistem	A61	Kesalahpahaman informasi terhadap pengguna

	Adanya <i>trainer</i> yang menganggap semua pengguna memahami alur sistem		
Detail Aktivitas	Dukungan Pengguna (Contoh pengerjaan sistem e-perkantoran)		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Pengguna non teknis (atasan staf pengguna)	Atasan merasa pemberian dukungan tidak penting	A62	Atasan kurang meprioritaskan dukungan terhadap stafnya
	Atasan merasa melakukan pengawasan secara langsung tidak penting	A63	Atasan kurang memprioritaskan pengawasan terhadap stafnya
Pengguna teknis (staf pengguna)	Atasan kurang mendukung bawahannya untuk mempelajari sistem yang telah dibuat	A64	Staff tidak paham untuk menggunakan sistem
	Tidak ada ketegasan untuk memahami secara menyeluruh alur dari sistem	A65	Pengabaian staf terhadap sistem yang telah dibuat

2. *Installation and Preparation Activities*

Tabel 6.17 Daftar Risiko Pre-install

Detail Aktivitas	Memasukan data awal pelanggan		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Tim Pelaksana	Admin tidak melakukan backup data secara terstruktur	A40	Data tidak tersedia saat dibutuhkan
<i>Administrator</i>	Penyalahgunaan hak akses	A41	Penyebaran data dan informasi rahasia
	Kelalaian dan ketidak sengajaan admin	A66	Kesalahan input data
Jaringan	Jaringan ITS terganggu	A47	Lambatnya akses
PC DPTSI	<i>Overheat</i>	A50	Kerusakan PC
	Pengguna PC yang membawa makanann ke dalam ruangan DPTSI		
	PC mati secara terpaksa		
Detail Aktivitas	Mengintegrasikan sistem		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Implementator	Implementator tidak mendapatkan pelatihan khusus	A67	Kesalahan integrasi sistem

	untuk memindahkan sistem berbeda lingkungan		
Jaringan	Jaringan ITS terganggu	A47	Lambatnya akses jaringan
	Adanya perbedaan <i>server</i> dari <i>development</i> menuju <i>live</i>	A68	Tidak dapat menjalankan sistem
PC DPTSI	<i>Overheat</i>	A50	Kerusakan PC
	Pengguna PC yang membawa makanan ke dalam ruangan DPTSI		
	PC mati secara terpaksa		
Detail Aktivitas	Merencanakan tanggal penyebaran ke pengguna		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Waktu Rilis	Sistem yang dibuat belum siap	A21	Penundaan waktu rilis menjadi lebih lama
	Adanya pengguna yang belum memahami tentang penggunaan sistem	A53	Kesalahan memahami alur sistem
Detail Aktivitas	Membuat paket penyebaran		

Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Tim Pelaksana dan Administrator	Kelalaian dan ketidaksengajaan tim pelaksana	A69	Pengabaian pembuatan paket penyebaran
	Kurangnya koordinasi dalam pembuatan paket penyebaran antara pembuat sistem dan pemilik sistem	A70	Kesalahan dalam pembuatan paket penyebaran

3. *Installation*

Tabel 6.18 Daftar Risiko *Install*

Detail Aktivitas	Memeriksa perangkat lunak setelah di install		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
OS <i>Server</i>	Tidak ada penjadwalan <i>maintenance</i> OS	A71	Kegagalan OS <i>server</i>
	Penggunaan lisensi yang tidak resmi		
	Gagal <i>update</i> OS		
	Adanya <i>bug</i> dan <i>error</i> bawaan pada <i>update</i> OS		
Anti virus	Anti-virus dalam versi update terbaru	A72	<i>Hacker</i> dan <i>Cracker</i>
	Kualitas anti-virus yang buruk		

Sistem yang dikerjakan	Gagal <i>update</i> sistem	A36	Kegagalan sistem
Detail Aktivitas	Menginstall sistem		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Lingkungan produksi	Adanya perbedaan lingkungan di <i>development</i> dan di <i>live</i>	A73	Sistem tidak dapat digunakan
OS Server	Tidak ada penjadwalan <i>maintenance</i> OS	A71	Kegagalan OS Server
	Penggunaan lisensi yang tidak resmi		
	Gagal update OS		
	Adanya <i>bug</i> dan <i>error</i> bawaan pada <i>update</i> OS		
PC DPTSI	<i>Overheat</i>	A50	Kerusakan PC
	Pengguna PC yang membawa makanan ke dalam ruangan DPTSI		
	PC mati secara terpaksa		
Detail Aktivitas	Memindah produk dari lingkungan uji produk menuju lingkungan produksi		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko

Tim Pelaksana	Tidak ada pelatihan khusus cara untuk menaikan sistem menuju poduksi	A74	Kesalahan konfigurasi lingkungan
	Membuat penambahan modul	A75	<i>Redesign</i> sistem
PC DPTSI	<i>Overheat</i>	A50	Kerusakan PC
	Pengguna PC yang membawa makanan ke dalam ruangan DPTSI		
	PC mati secara terpaksa		
Server Produksi	Tidak ada pengamanan khusus berlapis pada <i>server</i>	A76	Kehilangan <i>server</i>
	<i>Overheat</i>	A48	Kerusakan <i>server</i> produksi
	Server mati secara terpaksa		
	Banyak pengguna yang mengakses <i>server</i> dalam satu waktu	A49	<i>Server</i> down
	Serangan dari dalam ITS dan luar ITS		
Detail Aktivitas	Menjaga informasi tentang produk penyebaran		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko

Tim Pelaksana	Lalai dalam menjaga kerahasiaan informasi	A77	Pengabaian tim pelaksana dalam menjaga kerahasiaan data dan informasi
	Penyalahgunaan hak akses		
<i>Database</i>	<i>Unauthorized access</i> yang masuk ke <i>database</i>	A38	Data dan informasi rahasia tersebar luas
	Hacker dan cracker		
	Data tidak dapat diakses		
	Tidak ada penjadwalan khusus <i>backup</i> data	A37	Kehilangan data

4. *Testing*

Tabel 6.19 Daftar Risiko *Testing*

Detail Aktivitas	Pengujian di situs vendor		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
<i>Tester</i>	Kelalaian <i>tester</i> dalam melakukan pengujian	A78	Kesalahan pengujian sistem
Fitur	Fungsi fitur mengalami kesalahan	A79	Kegagalan fitur
	Pengerjaan fitur sesuai dengan kebijakan baru	A80	<i>Redesign</i> fitur
Detail Aktivitas	Pengujian di situs pengguna		

Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Pengguna	Tidak hadir saat pelatihan penggunaan sistem	A81	Ketidaktahuan pengguna akan alur pengujian sistem
PC Pengguna	Tidak ada sosialisasi tentang persamaan OS sebelumnya	A73	Sistem tidak dapat digunakan
	Kurangnya informasi yang di dapatkan saat sosialisasi	A59	Ketidaktahuan informasi
	<i>Overheat</i>		
Fitur	Fungsi fitur mengalami kesalahan	A79	Kegagalan fitur
	Pengerjaan fitur sesuai dengan kebijakan baru	A82	<i>Redesign</i> fitur
<i>User Interface</i>	Tim pelaksana kurang menangkap maksud dari pemilik sistem	A83	Kesalahan tampilan
	Menu dan tampilan sistem terlalu kompleks	A53	Kesalahan pembacaan alur sistem
	Terlalu banyak alur sistem dalam menjalankan aksi		

6.3.6 Daftar Risiko *Release Packaging Activities*

Berikut merupakan contoh daftar risiko dari *Release Packaging Activities*.

Tabel 6.20 Daftar Risiko Rilis *Pack*

Detail Aktivitas	Mengintegrasikan komponen rilis		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
<i>Developer</i>	<i>Developer</i> tidak mendapatkan pelatihan khusus untuk memindahkan sistem berbeda lingkungan	A84	Ketidaktahuan untuk mengintegrasikan komponen rilis
Jaringan	Jaringan ITS terganggu	A47	Lambatnya akses jaringan
	Adanya perbedaan server dari <i>development</i> menuju <i>live</i>	A85	Integrasi sistem tidak dapat dijalankan
PC DPTSI	<i>Overheat</i>	A50	Kerusakan PC
	Pengguna PC yang membawa makanan ke dalam ruangan DPTSI		
	PC mati secara terpaksa		
Tim Pelaksana (<i>dev guide</i> dan <i>programmer</i>)	Kurangnya komunikasi antara <i>programmer</i> dan <i>developer guide</i>	A52	Kesalahpahaman antara <i>programmer</i> dan <i>developer guide</i>
	Adanya perbedaan orang antara <i>developer guide</i> dan <i>programmer</i>	A86	Ketidaktahuan alur <i>design</i> sistem sebelumnya

Detail Aktivitas	Momonitor dan memeriksa kualitas rilis		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Tim Pelaksana	Terdapat tim pelaksana yang tidak mendapatkan pelatihan <i>Quality Control</i>	A87	Ketidaktahuan <i>Quality control</i> untuk rilis keseluruhan
	Terdapat tim pelaksana yang tidak mendapatkan insentif dan sosialisasi tentang <i>Quality control</i>		
Fitur	Kelalaian tim pelaksana dalam memeriksa kualitas rilis	A78	Kegagalan fungsi fitur
	Fungsi fitur mengalami kesalahan		
	Pengerjaan fitur sesuai dengan kebijakan baru	A79	Redesign fitur sesuai kebijakan baru
<i>User satisfaction</i>	Permintaan <i>user</i> yang terlalu banyak	A88	Ketidaksanggupan pemenuhan permintaan user
	Lemahnya <i>Quality control</i>	A89	Ketidaktahuan terjadinya <i>error</i> dalam sistem
Detail Aktivitas	Mendistribusikan prosedur rilis		

Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Tim Pelaksana	Terdapat distorsi informasi dalam mendistribusikan prosedur rilis	A90	Kesalahpahaman informasi pendistribusian prosedur rilis
Administrator	Terdapat administrator yang memiliki banyak keinginan pembuatan prosedur	A91	Pembuatan ulang pendistribusian prosedur rilis
Pembuatan Prosedur	Tidak ada keharusan untuk membuat prosedur	A92	Kesalahpahaman isi prosedur pendistribusian prosedur rilis
	Prosedur yang ada tidak tertulis		
Detail Aktivitas	Membuat prosedur untuk melepaskan unit		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Tim Pelaksana	Terdapat distorsi informasi dalam pembuatan prosedur pelepasan unit	A93	Kesalahpahaman informasi dalam pembuatan prosedur pelepasan unit
<i>Administrator</i>	Terdapat <i>administrator</i> yang memiliki banyak keinginan pembuatan prosedur	A94	Pembuatan ulang prosedur pelepasan unit

Pembuatan Prosedur	Tidak ada keharusan untuk membuat prosedur	A95	Kesalahpahaman isi prosedur pelepasan unit
	Prosedur yang ada tidak tertulis		
Detail Aktivitas	Membuat prosedur untuk memperbaiki perubahan jika mengalami kegagalan		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Tim Pelaksana	Terdapat distorsi informasi dalam pembuatan prosedur memperbaiki kegagalan system yang telah di lepaskan	A96	Kesalahpahaman informasi dalam pembuatan prosedur perbaikan perubahan dan kegagalan sistem
<i>Administrator</i>	Terdapat <i>administrator</i> yang memiliki banyak keinginan pembuatan prosedur	A97	Pembuatan ulang prosedur perbaikan perubahan dan kegagalan sistem
Pembuatan Prosedur	Tidak ada keharusan untuk membuat prosedur	A98	Kesalahpahaman isi prosedur perbaikan perubahan dan kegagalan sistem
	Prosedur yang ada tidak tertulis		

6.3.7 Daftar Risiko *Review and Close a Deployment Activities*

Berikut merupakan contoh daftar risiko dari *Review and Close a Deployment Activities*.

Tabel 6.21 Daftar Risiko *Review*

Detail Aktivitas	Melakukan penilaian <i>feedback</i> mengenai kepuasan pelanggan, pengguna dan penyedia layanan dalam penyebaran		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
<i>Maintener</i>	Tidak ada pelatihan untuk melakukan penilaian <i>feedback</i> secara terstruktur	A99	Kesalahan melakukan penilaian <i>feedback</i> tentang kepuasan
	Tidak ada <i>template</i> yang digunakan untuk melakukan penilaian <i>feedback</i>	A100	Ketidaktersediaan panduan penilaian <i>feedback</i> yang dilakukan
<i>Organizational Commitment</i>	DPTSI tidak mewajibkan untuk melakukan penilaian secara terstruktur	A101	Pengabaian penilaian <i>feedback</i> secara terstruktur oleh DPTSI

	Banyaknya system yang harus dikerjakan		
Detail Aktivitas	Mendokumentasikan masalah dan kesalahan apakah dapat diterima oleh pelanggan dan pengguna		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
<i>Maintener</i>	Tidak ada SOP pembuatan dokumentasi secara terstruktur	A102	Ketidakjelasan pembuatan dokumentasi yang terstruktur
	Tidak spesifiknya standar yang menjadi acuan dokumentasi		
	Tidak ada SOP untuk mendokumentasikan permasalahan		
	<i>Maintener</i> tidak meluangkan waktu untuk mendokumentasikan masalah	A103	<i>Maintener</i> tidak memprioritaskan dokumentasi permasalahan
	Tidak ada <i>tools</i> atau <i>template</i> untuk mendokumentasikan permasalahan	A104	Tidak ada acuan dokumentasi secara detail

Sumber Daya	Kekurangan <i>resource</i> dalam mengelola dokumentasi permasalahan	A105	Ketidakterediaan sumber daya manusia
	<i>E-ticket</i> tidak dapat menangkap kebutuhan secara detail	A90	Tidak ada pencatatan permasalahan dengan detail
	Dokumentasi hanya melalui <i>social media</i> (WhatsApp)	A33	Kehilangan data yang dibutuhkan
Kebijakan	Munculnya kebijakan baru dalam implementasi	A91	<i>Redesign</i> sistem rilis
Detail Aktivitas	Melakukan evaluasi dan <i>maintenance</i> keseleruhan setelah paket di rilis		
Kategori	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko
Tim Pelaksana dan Penanggung jawab	Tidak melakukan <i>maintenance</i> dengan rutin	A32	Kegagalan sistem
	Tidak ada penjadwalan <i>maintenance</i> paket rilis secara teratur		

6.4 Proses 4: *Risk Register*

Risk register adalah tabel yang berisi daftar potensi kejadian-kejadian risiko yang telah diidentifikasi beserta dengan kerentanan, ancaman, penyebabnya, dan dampaknya dari setiap kejadian risiko tersebut pada implementasi perangkat lunak tahap penyebaran. Berikut merupakan contoh *risk register* dari ***release and deployment plans activities***. Untuk melihat *risk register* selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran B** yang telah dilampirkan. Berikut merupakan penjelasan sekilas mengenai komponen tabel *risk register* di bawah ini:

- Kerentanan (*vulnerability*): Suatu kelemahan atau faktor internal yang dapat meningkatkan kemungkinan atau *likelihood* terjadinya ancaman.
- Ancaman (*threat*): Suatu aksi dan non-aksi yang timbul sebagai bentuk negatif atau situasi yang tidak diinginkan. Ancaman berasal dari faktor eksternal atau lingkungan luar.
- Penyebab potensial (*potential causes*): Penyebab dari timbulnya risiko yang terjadi dan didapatkan dari identifikasi kerentanan dan ancaman.
- Risiko (*risk*): Kombinasi dari probabilitas dan ketidakpastian dengan menghasilkan konsekuensi yang positif atau negatif yang bisa berdampak pada tujuan dan punya banyak penyebab.
- Dampak (*impact*): Sebuah *outcome* yang berpotensi terjadinya kehilangan atau kerugian akibat adanya ancaman dan kerentanan yang terjadi. Dampak yang ditimbulkan dari risiko.

Tabel 6.22 *Risk Register Rilis Plans*

Detail Aktivitas	Merencanakan lingkup dan isi rilis					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Penanggung Jawab sistem	Kurangnya perencanaan isi rilis	Perencanaan isi rilis tidak maksimal	Kurangnya <i>resource</i> untuk memikirkan perencanaan	A01	Ketidakterseediaan <i>resource</i>	Apabila tidak tersedia <i>resource</i> untuk merencanakan isi rilis, maka perencanaan isi rilis menjadi tidak maksimal
	Kurangnya koordinasi antara penanggung jawab sistem dan pemilik	Perencanaan isi harus diulang agar sesuai dengan keduanya	Perencanaan isi rilis yang tidak sesuai dengan keinginan pemilik sistem	A02	Kesalahan isi perencanaan	Isi dari perencanaan rilis tidak sesuai dengan keinginan pemilik sistem

	sistem saat merencanakan					dan dapat dilakukan perencanaan ulang
	Kurangnya koordinasi antara tim pelaksana	Perencanaan sistem yang tidak sesuai dengan implementasi	Terdapat distorsi informasi dalam penyampaian perintah perencanaan	A03	Ketidakjelasan isi perencanaan	Isi perencanaan yang tidak jelas dapat menyebabkan pemilik sistem salah membaca alur isi perencanaan rilis
Kebijakan (Institusi atau Infrastruktur)	Perencanaan awal rilis mengalami perubahan	Isi dari awal perencanaan akan berubah sesuai kebijakan baru	Adanya perubahan kebijakan pada saat akan rilis	A04	Perubahan perencanaan awal	Harus merencanakan ulang isi dari perencanaan rilis
	Perencanaan isi rilis tidak sesuai dengan klien	Merubah perencanaan awal rilis	Kurangnya komunikasi antara pembuat	A05	Kesalahpahaman	Kesalahan penerimaan informasi yang

			sistem dan pemilik sistem		penyampaian isi sistem	dapat merubah tujuan dari isi rilis
	Kurangnya pengawasan dan perhatian terhadap perencanaan rilis	Kesibukan tim pelaksana dalam mempersiapkan perencanaan rilis	Tidak ada pencatatan khusus terhadap perencanaan sebelum rilis	A06	Data tidak tersedia saat dibutuhkan	Kerugian internal organisasi apabila data yang dibutuhkan tidak tersedia dan juga terhambatnya proses bisnis.
	Perencanaan tidak detail	Pada saat rilis tidak sesuai dengan perencanaan	Adanya pengembangan saat implementasi	A07	Penambahan waktu pengerjaan sistem	Mengakibatkan ketertundaan sistem yang akan dirilis lainnya
	Perencanaan rilis mengalami keterlambatan		Adanya Permintaan penambahan fitur dan modul			

	dari rencana awal					
Detail Aktivitas	Merencanakan penilaian risiko dan profil risiko untuk rilis					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Penanggung jawab dan <i>implementator</i>	Kurangnya penilaian risiko sebelum rilis	Terjadi permasalahan pada saat rilis	Pemahaman yang kurang mengenai management risiko rilis	A08	Tidak ada management risiko terstruktur	Terhambatnya proses bisnis dan lamanya penyelesaian suatu masalah jika tidak ada <i>management</i> risiko
	Merasa kesulitan untuk <i>management</i> risiko sebelum rilis	Permasalahan tidak dapat di deteksi di awal	Belum adanya <i>template</i> yang jelas untuk penilaian risiko sebelum rilis	A09	Ketidakterseid <i>iaan template</i> penilaian risiko	Terhambatnya proses bisnis dan mempengaruhi waktu

						penyelesaian suatu masalah, karena tidak ada dasar dan acuan untuk penilaian risiko
	Penilaian risiko sebelum rilis dianggap tidak penting	Terjadi <i>error</i> yang akan mengganggu proses rilis	Penilaian risiko sebelum rilis bukan pokok utama dalam perencanaan rilis			
	Management penilaian risiko terlalu kompleks	Terjadi kesalahan berulang pada saat rilis	Penilaian risiko untuk rilis yang dianggap masih rumit dan tidak efisien	A10	Kesalahan penilaian risiko	Menimbulkan perencanaan berjalan dengan tidak semestinya yang akan menimbulkan komplain dari pengguna

Kebijakan (Institusi dan Infrastruktur)	Kurangnya ketegasan institusi untuk melakukan penilaian risiko perencanaan aktivitas	Tumpulnya regulasi penilaian risiko dalam perencanaan implementasi perangkat lunak tahap penyebaran	DPTSI tidak menginstruksikan khusus terkait perencanaan penilaian risiko	A11	Kesalahan sistem yang berulang	Terhambatnya proses bisnis dan menimbulkan komplain dari pengguna
Detail Aktivitas	Merencanakan pelanggan atau pengguna yang dituju pada saat rilis					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Penanggung jawab	Kurang detail dalam merencanakan pengguna yang dituju	Pengguna yang dituju ada yang tidak sesuai	Tidak adanya detail pencatatan tentang target rilis	A12	Data pelanggan yang dibutuhkan tidak tersedia	Kerugian internal organisasi apabila data yang dibutuhkan

						tidak tersedia dan juga terhambatnya proses bisnis.
	Kurangnya komunikasi antara penanggung jawab dan pemilik sistem	Perencanaan pengguna yang salah sasaran	Tidak ada komunikasi yang rutin antara pemilik system dan penanggung jawab sistem	A13	Kesalahpahaman antara pemilik system dan penanggung jawab sistem	Informasi yang didapatkan tidak relevan dan terhambatnya proses bisnis
	Ketidakhadiran salah satu tim pelaksana pada saat merencanakan pengguna	Pengguna yang dituju tidak spesifik	Kekurangan <i>resource</i> untuk merencanakan pengguna yang dituju	A14	Ketidakterseediaan <i>resource</i> merencanakan pengguna	Apabila tidak tersedia <i>resource</i> untuk merencanakan pengguna, maka perencanaan pengguna bias salah sasaran
Detail Aktivitas	Merencanakan tim yang bertanggung					

	jawab atas kegiatan rilis					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Pihak yang bertanggung jawab	Kurangnya jumlah orang dalam membuat suatu system pada perencanaan awal	Merencanakan ulang jumlah tim untuk penambahan <i>resource</i>	Kurangnya koordinasi pada saat melakukan perencanaan	A15	Kesalahpahaman merencanakan tim pelaksana rilis	Tim pelaksana tidak sesuai dengan <i>job desk</i> yang dibutuhkan dan terhambatnya proses bisnis
	Kurangnya perencanaan pembuatan tim pelaksana	Melakukan pergantian orang dalam tim pelaksana	Tim pelaksana tidak memahami <i>job desk</i> yang diberikan	A16	Kesalahan mengerjakan job desk	Terhambatnya proses bisnis dan dapat terjadi kerugian internal bisnis
	Perubahan <i>job desk</i> dalam kegiatan rilis	Job desk yang diberikan sebelumnya menjadi tidak maksimal	Penambahan <i>job desk</i> dalam kegiatan rilis	A17	Penambahan waktu pengerjaan sistem	Mengakibatkan ketertundaan sistem yang akan dirilis lainnya

Detail Aktivitas	Merencanakan strategi penyebaran					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Tim Pelaksana	Kurangnya koordinasi perencanaan strategi untuk melakukan tahap penyebaran	Sistem yang akan disebarakan menjadi salah sasaran	Terdapat distorsi informasi dalam perencanaan strategi penyebaran	A18	Kesalahpahaman penyampaian informasi perencanaan strategi	Perencanaan strategi saat rilis tidak akan tersampaikan dengan baik oleh tim pelaksana, akibatnya dapat menghambat proses bisnis
	Ketidakhadiran salah satu tim pelaksana pada saat merencanakan strategi	Tidak paham terhadap job desk yang diberikan saat merencanakan strategi	Terdapat informasi yang tidak tersampaikan pada saat			

			perencanaan strategi			
	Ketidakhadiran salah satu tim pelaksana pada saat merencanakan	Tidak memahami strategi penyebaran	Kekurangan <i>resource</i> dalam merencanakan strategi	A19	Ketidakterseediaan <i>resource</i> merencanakan strategi	Terhambatnya proses bisnis dan juga mempengaruhi waktu untuk mendapatkan <i>resource</i> yang dapat merencanakan strategi
Detail Aktivitas	Merencanakan sumber daya untuk rilis dan penyebaran					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Penanggung jawab dan Tim Pelaksana	Perencanaan sumber daya tidak sesuai	Kegiatan rilis menjadi terhambat	Terlalu bnyak kebutuhan tapi sedikit sumber daya	A20	Ketidakterseediaan sumber daya untuk rilis	Terhambatnya proses bisnis dan juga

	dengan kebutuhan					
	Keterbatasan sumber daya manusia	Satu orang dapat mengerjakan dua pekerjaan	Banyaknya perangkat lunak yang dikerjakan	A21	Penundaan waktu rilis	Terhambatnya proses bisnis dan juga mempengaruhi waktu penyelesaian masalah yang akan lebih lama

6.5 Proses 5: Penilaian Risiko

Penilaian Risiko setelah melakukan identifikasi risiko, maka dilakukan penilaian risiko untuk mengukur nilai risiko yang dihasilkan dengan mempertimbangkan kerentanan, ancaman, penyebab, dan dampaknya. Penilaian risiko yang akan dihasilkan berupa *risk assessment* dan *risk priority* dari risiko implementasi perangkat lunak fase penyebaran. Penilaian risiko akan dilakukan menggunakan tools FMEA (*Failures Modes and Effect Analysis*).

Pada tahap ini dilakukan penentuan tingkat *severity*, *occurance*, dan *detection*. Tahapan ini dilakukan dengan cara mendeksripsikan informasi secara mendalam terhadap risiko yang telah diidentifikasi dengan menjustifikasi setiap nilai yang diberikan dengan tepat. Hasil dari tahap ini adalah nilai *severity*, nilai *occurance*, dan nilai *detection* yang nantinya akan digunakan untuk menghitung nilai RPN (*Risk Priority Number*). Parameter dari *level severity*, *occurance*, dan *detection* dapat dilihat pada **Bab II Tinjauan Pustaka**. Untuk hasil penilaian risiko selengkapnya dengan menggunakan FMEA dapat dilihat pada **Lampiran C** yang telah dilampirkan.

Dari proses penilaian risiko menggunakan metode FMEA didapatkan risiko yang memiliki *score assessment* tertinggi hingga terendah. Nilai RPN akan dikelompokkan menjadi prioritas risiko *Very High*, *High*, *Medium*, *Low*, dan *Very Low* berdasarkan nilai yang didapatkan. Berikut ini merupakan contoh tabel penilaian risiko pada *Release and Deployment Plans Activities* menggunakan FMEA.

Tabel 6.23 Penilaian Risiko Rilis Plans

Detail Aktivitas	Merencanakan lingkup dan isi rilis											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SEV	Justifikasi	OCC	Justifikasi	DET	Justifikasi	RPN
Penanggung Jawab sistem	Kurangnya koordinasi antara penanggung jawab sistem dan pemilik sistem saat merencanakan	Perencanaan isi harus diulang agar sesuai dengan keduanya	Perencanaan isi rilis yang tidak sesuai dengan keinginan pemilik sistem	A01	Ketidaksesuaian isi perencanaan	7	Ketidaksesuaian isi perencanaan rilis tidak sesuai dengan keinginan pemilik sistem dapat mempengaruhi faktor kepuasan dari pemilik sistem	2	Ketidaksesuaian isi perencanaan sangat jarang terjadi karena pemilik sistem sudah mengutarakan keinginannya pada saat awal	3	Ketidaksesuaian isi rilis dengan keinginan pemilik sistem dapat dengan mudah dideteksi pada saat rapat untuk merencanakan isi rilis dengan pemilik sistem	42

									saat sistem di buat			
	Kurangnya pengawasan dan perhatian terhadap perencanaan rilis	Kesibukan tim pelaksana dalam mempersiapkan perencanaan rilis	Tidak ada pencatatan khusus terhadap perencanaan sebelum rilis	A02	Data tidak tersedia saat dibutuhkan	7	<i>Backup</i> data sangat diperlukan untuk <i>recovery</i> data bila diperlukan sewaktu-waktu	4	Kejadian admin tidak memiliki data <i>backup</i> cukup jarang terjadi dan idealnya setiap beberapa bulan data harus di- <i>backup</i>	2	Proses <i>backup</i> data sangat mudah dikendalikan dengan melakukan penjadwalan <i>backup</i> secara teratur	56
	Perencanaan tidak detail	Pada saat rilis tidak sesuai dengan perencanaan	Adanya pengembangan saat implementasi	A03	Penambahan waktu pengerjaan sistem	7	Penambahan waktu pengejaan sistem jika ada yang tidak sesuai	6	Penambahan waktu pengerjaan sistem sering terjadi terutama	7	Penambahan waktu pengerjaan sistem masih sulit untuk dikontrol terutama jika	294

						dengan perencanaan awal juga dapat mempengaruhi jadwal rilis sistem terhadap pengguna		pada saat pengerjaan perangkat lunak dari ITS sendiri		banyaknya permintaan dari pemilik sistem		
	Perencanaan rilis mengalami keterlambatan dari rencana awal		Adanya Permintaan penambahan fitur dan modul									
Detail Aktivitas	Merencanakan penilaian risiko dan profil risiko untuk rilis											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SEV	Justifikasi	OCC	Justifikasi	DET	Justifikasi	RPN

Penanggung jawab dan <i>implementator</i>	Kurangnya penilaian risiko sebelum rilis	Terjadi permasalahan pada saat rilis	Pemahaman yang kurang mengenai <i>management</i> risiko rilis	A04	Tidak ada <i>management</i> risiko terstruktur	6	Tidak ada <i>management</i> risiko dalam perencanaan rilis dapat memunculkan permasalahan yang berulang sebelum sistem di rilis	5	<i>Management</i> risiko sebelum rilis idealnya direncanakan terlebih dahulu. Tujuannya untuk mendeteksi kemungkinan terjadinya risiko saat rilis	4	Adanya kebijakan untuk <i>management</i> risiko sebelum rilis dapat membantu berjalannya proses bisnis	120
	<i>Management</i> penilaian risiko terlalu kompleks	Terjadi kesalahan berulang pada saat rilis	Penilaian risiko untuk rilis yang dianggap masih rumit dan tidak efisien	A05	Ketidakterseuaan template penilaian risiko	5	Template penilaian risiko dapat memberukan kemudahan	4	Belum dibuatnya template yang berbasis penilaian risiko	5	Belum ada acuan yang menjadi dasar pembuatan template penilaian	100

							dalam melakukan penilaian risiko sebelum rilis		karena keterbatasan waktu dan sumber daya manusia		risiko dan pembuatannya masih dianggap tidak terlalu penting	
	Penilaian risiko sebelum rilis dianggap tidak penting	Terjadi error yang akan mengganggu proses rilis	Penilaian risiko sebelum rilis bukan pokok utama dalam perencanaan rilis	A06	Kesalahan penilaian risiko	5	Penilaian risiko sebelum rilis dibutuhkan untuk mengantisipasi kemungkinan terjadinya masalah dan diusahakan penilaian risiko minim	6	Kurang memahami bagaimana melakukan penilaian risiko yang benar dan terstruktur	6	Kurangnya tingkat manajemen risiko sebelum sistem dirilis	180

							dengan kesalahan					
	Merasa kesulitan untuk management risiko sebelum rilis	Permasalahan tidak dapat di deteksi di awal	Belum adanya <i>template</i> yang jelas untuk penilaian risiko sebelum rilis									
Kebijakan (Institusi dan Infrastruktur)	Kurangnya ketegasan institusi untuk melakukan penilaian risiko perencanaan aktivitas	Tumpulnya regulasi penilaian risiko dalam perencanaan implementasi perangkat lunak tahap penyebaran	DPTSI tidak menginstruksikan khusus terkait perencanaan penilaian risiko	A07	Kesalahan sistem yang berulang	5	Kurangnya penilaian risiko sebelum dilakukannya rilis dapat menimbulkan permasalahan yang berulang	6	Mayoritas penilaian risiko dilakukan tidak tertulis dan tanpa pencatatan yang jelas	6	Kurangnya tingkat <i>management</i> risiko sebelum sistem dirilis	180
Detail Aktivitas	Merencanakan											

	pelanggan atau pengguna yang dituju pada saat rilis											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	S E V	Justifikasi	O C C	Justifikasi	D E T	Justifikasi	RP N
Penanggung jawab	Kurang detail dalam merencanakan pengguna yang dituju	Pengguna yang dituju ada yang tidak sesuai	Tidak adanya detail pencatatan tentang target rilis	A08	Data pelanggan yang dibutuhkan tidak tersedia	7	<i>Backup</i> data sangat diperlukan untuk <i>recovery</i> data bila diperlukan sewaktu-waktu	4	Kejadian tidak memiliki data backup cukup jarang terjadi dan idealnya setiap beberapa bulan data harus di- <i>backup</i>	2	Proses <i>backup</i> data sangat mudah dikendalikan dengan melakukan penjadwalan backup secara teratur	56

	Kurangnya komunikasi antara penanggung jawab dan pemilik sistem	Perencanaan pengguna yang salah sasaran	Tidak ada komunikasi yang rutin antara pemilik sistem dan penanggung jawab sistem	A09	Kesalahpahaman antara pemilik sistem dan penanggung jawab sistem	7	Komunikasi yang baik dibutuhkan untuk menjalin kerjasama yang baik antara pemilik sistem dan pembuat sistem	5	Kesalahpahaman antara pemilik sistem dan pembuat sistem jarang terjadi karena dapat secara langsung disampaikan perbedaan pendapat saat merencanakan pelanggan	9	Kesalahpahaman dapat diatasi dengan memperbaiki komunikasi yang lebih baik antara pemilik sistem dan pembuat sistem	315
Detail Aktivitas	Merencanakan tim yang bertanggung											

	g jawab atas kegiatan rilis											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	S E V	Justifikasi	O C C	Justifikasi	D E T	Justifikasi	RP N
Pihak yang bertanggung jawab	Kekurangan resource untuk membuat tim pelaksana kegiatan rilis	Ketidakterediaan sumber daya manusia saat dibutuhkan	Satu orang dapat melakukan beberapa tugas dalam setiap jobdesk	A10	Ketidakterse diaan <i>resource</i>	3	Keterbatasan sumberdaya manusia dalam pembentukan tim pelaksana dikarenakan satu orang harus melakukan beberapa pekerjaan	5	Keterbatasan dalam menyediakan sumber daya manusia beberapa kali terjadi karena tim yang bekerja di DPTSI tidak terlalu banyak tetapi melakukan banyak	3	Sampai saat ini untuk mengendalikan kekurangan sumber daya manusia dengan cara satu orang melakukan beberapa <i>job desk</i>	45

								proses bisnis				
	Kurangnya perencanaan pembuatan tim pelaksana	Melakukan pergantian orang dalam tim pelaksana	Tim pelaksana tidak memahami <i>job desk</i> yang diberikan	A11	Kesalahan mengerjakan <i>job desk</i>	8	Kesalahan meneggrjaka n <i>job desk</i> dapat mempengaruhi keberlangsungan proses bisnis dan menambah waktu untuk memperbaiki kesalahan	1	Kesalahan mengerjakan <i>job desk</i> hampir tidak pernah terjadi	5	Kesalahan mengerjakan <i>job desk</i> dapat diatasi dengan menanyakan langsung tugas yang seharusnya dikerjakan pada saat rapat	40
	Perubahan <i>job desk</i> dalam kegiatan rilis	<i>Job desk</i> yang diberikan sebelumnya menjadi	Penambahan <i>job desk</i> dalam kegiatan rilis	A12	Penambahan waktu pengerjaan sistem	8	Penambah n waktu rilis dapat mempengaruhi penundaan	3	Penambah an waktu pengerjaan sistem sering terjadi	4	Penambahan waktu pengerjaan sistem dapat diatasi dengan	96

		tidak maksimal					pengerjaan sistem yang lainnya		apabila melakukan pengerjaan sistem dari ITS sendiri		melakukan control untuk perencanaan waktu	
Detail Aktivitas	Merencanakan strategi penyebaran											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SEV	Justifikasi	OCC	Justifikasi	DET	Justifikasi	RPN
Tim Pelaksana (Programmer, analyst, tester, maintener dan trainer)	Kurangnya koordinasi perencanaan strategi untuk melakukan tahap penyebaran	Sistem yang akan disebarkan menjadi salah sasaran	Terdapat distorsi informasi dalam perencanaan strategi penyebaran	A13	Kesalahpahaman penyampaian informasi perencanaan strategi	8	Kesalahpahaman dalam menyampaikan informasi perencanaan strategi rilis dapat berdampak kepada pengguna	6	Kesalahpahaman penyampaian informasi perencanaan strategi perencanaan jaang terjadi karena pada saat	1	Kesalahpahaman penyampaian informasi perencanaan strategi dapat dihindari dengan memperbaiki komunikasi antar	48

							yang salam sasaran		rapat telah dibahas secara detail		anggota tim pelaksana	
	Ketidakhadi ran salah satu tim pelaksana pada saat merencanak an	Tidak memahami strategi penyebara n	Kekurangan <i>resource</i> dalam merencanakan strategi									
	Ketidakhadi ran salah satu tim pelaksana pada saat merencanak an strategi	Tidak paham terhadap <i>job desk</i> yang diberikan saat merencana kan strategi	Terdapat informasi yang tidak tersampaikan pada saat perencanaan strategi									
Detail Aktivitas	Merencana kan sumber daya untuk											

	rilis dan penyebaran											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SEV	Justifikasi	OC	Justifikasi	DET	Justifikasi	RPN
Penanggung jawab dan Tim Pelaksana	Perencanaan sumber daya tidak sesuai dengan kebutuhan	Kegiatan rilis menjadi terhambat	Terlalu bnyak kebutuhan tapi sedikit sumber daya	A14	Ketidakterse diaan sumber daya untuk rilis	7	Kebutuhan sumber daya untuk melakukan rilis dan penyebaran sangat dibutuhkan karena dapat membantu proses bisnis dalam fase penyebaran	5	Kebutuhan sumber daya untuk melakukan rilis dan penyebaran sangat dibutuhkan karena dapat membantu proses bisnis dalam fase penyebaran jarang untuk terjadi	4	Ketidakterse diaan <i>resource</i> cukup mudah diketahui dari absensinya dan kehadiranny a. Dan cukup mudah dikendalikan dengan menambah <i>resource</i> yang ikut berpartisipasi pada saat	140

											proses sebelum rilis (<i>development</i>)	
	Keterbatasan sumber daya manusia	Satu orang dapat mengerjakan dua pekerjaan	Banyaknya perangkat lunak yang dikerjakan	A15	Penundaan waktu rilis	6	Penundaan waktu rilis sistem akan berpengaruh pada perencanaan awal dan juga dapat mempengaruhi jadwal rilis sistem terhadap pengguna	6	Penundaan waktu rilis sistem sering terjadi terutama pada saat pengerjaan perangkat lunak dari ITS sendiri	5	Penundaan waktu rilis sistem masih sulit untuk dikontrol terutama jika banyaknya permintaan dari pemilik sistem	180

6.6 Prioritasi Risiko

Prioritasi Risiko Dari proses penilaian risiko menggunakan metode FMEA didapatkan risiko yang memiliki score *assessment* tertinggi hingga terendah. Nilai RPN akan dikelompokkan menjadi prioritas risiko *Very High, High, Medium, Low*, dan *Very Low* berdasarkan nilai yang didapatkan. Berikut ini merupakan contoh tabel prioritasi risiko pada **semua aktivitas** dalam implementasi perangkat lunak tahap penyebaran.

Tabel 6.24 Penilaian Risiko

No	ID Risiko	Risiko	RPN	Level Risiko
1	A03	Penambahan waktu pengerjaan sistem	294	Very High
2	A09	Kesalahpahaman antara pemilik system dan penanggung jawab sistem	315	Very High
3	A30	<i>Server down</i>	336	Very High
4	A42	Ketidaktersediaan data pembuatan perangkat lunak	280	Very High
5	A72	Ketidaktahuan pengguna akan alur pengujian sistem	294	Very High
6	A89	Tidak ada pencatatan permasalahan dengan detail	225	Very High
7	A04	Tidak ada <i>management</i> risiko terstruktur	120	High
8	A06	Kesalahan penilaian risiko	180	High
9	A07	Kesalahan sistem yang berulang	180	High

No	ID Risiko	Risiko	RPN	Level Risiko
10	A14	Ketidaktersediaan sumber daya untuk rilis	140	High
11	A15	Pengerjaan system tidak maksimal	180	High
12	A16	Penundaan waktu rilis	126	High
13	A18	Terjadi <i>error</i> pada saat pengembangan rencana produksi	192	High
14	A19	Ketidakbermanfaatan fitur	144	High
15	A22	Pembuatan kesepakatan baru	180	High
16	A24	Penjadwalan pengujian system mengalami kemunduran	196	High
17	A26	Kebijakan tidak konsisten	162	High
18	A28	Kesalahan pengelolaan aset	150	High
19	A41	Lambatnya akses jaringan	175	High
20	A46	Ketidaktersediaan standar pesyaratan keamanan	160	High
21	A47	Kesalahpahaman antara pembuat sistem dan <i>administrator</i>	105	High
22	A48	Ketidaktahuan informasi	175	High
23	A64	Sistem tidak dapat dijalankan	168	High
24	A55	Pengabaian staf terhadap system yang telah dibuat	140	High
25	A71	<i>Redesign</i> fitur	160	High
26	A85	Ketidakjelasan pembuatan dokumentasi yang terstruktur	180	High

No	ID Risiko	Risiko	RPN	Level Risiko
27	A86	<i>Maintener</i> tidak memprioritaskan dokumentasi permasalahan	160	High
28	A88	Ketidaktersediaan sumber daya manusia dalam proses dokumentasi	140	High
29	A05	Ketidaktersediaan <i>template</i> penilaian risiko	100	Medium
30	A12	Perubahan <i>job desk</i> diluar perencanaan	96	Medium
31	A17	Kesalahan pengaturan <i>design</i>	108	Medium
32	A21	Terjadi <i>error</i> saat menyiapkan lingkungan	84	Medium
33	A23	Prosedur tidak konsisten	120	Medium
34	A27	Kesalahan pengujian sistem	80	Medium
35	A29	Kerusakan server	90	Medium
36	A35	Kesalahan mengelola data	120	Medium
37	A37	Kekurangan sumber daya manusia	112	Medium
38	A44	Kesalahan pembacaan alur sistem	120	Medium
39	A49	Ketidaktahuan penggunaan sistem yang akan digunakan	105	Medium
40	A52	Atasan kurang memprioritaskan dukungan terhadap stafnya	84	Medium
41	A53	Atasan kurang memprioritaskan	84	Medium

No	ID Risiko	Risiko	RPN	Level Risiko
		pengawasan terhadap stafnya		
42	A54	Staf tidak paham untuk menggunakan sistem	120	Medium
43	A59	Kesalahan memahami alur sistem	120	Medium
44	A63	<i>Hacker dan Cracker</i>	96	Medium
45	A75	Ketidaknyamanan menggunakan system yang akan dirilis	98	Medium
46	A90	<i>Redesign</i> sistem rilis	112	Medium
47	A91	Kesalahan membaca alur sistem SIM BEASISWA	120	Medium
48	A08	Data pelanggan yang dibutuhkan tidak tersedia	56	Low
49	A10	Ketidaktersediaan <i>resource</i>	45	Low
50	A11	Kesalahan mengerjakan <i>job desk</i>	40	Low
51	A13	Kesalahpahaman penyampaian informasi perencanaan strategi	48	Low
52	A20	Kesalahan pengaturan waktu perencanaan persiapan lingkungan	24	Low
53	A31	Kerusakan PC	64	Low
54	A33	Kehilangan data	45	Low
55	A34	Data dan Informasi tersebar luas	24	Low
56	A36	Data tidak tersedia saat dibutuhkan	56	Low
57	A38	Kesalahan konfigurasi	36	Low

No	ID Risiko	Risiko	RPN	Level Risiko
58	A32	Kegagalan pengaplikasian sistem	24	Low
59	A39	Ketidakjelasan data survey pandangan dan kepuasan dari <i>administrator</i>	24	Low
60	A40	Ketidaktersediaan data survey pandangan dan kepuasan pelanggan	48	Low
61	A43	Kesalahpahaman antara <i>programmer</i> dan <i>developer guide</i>	70	Low
62	A45	Kesalahan persyaratan keamanan	48	Low
63	A50	Tidak terakomodirnya pelatihan pengguna	64	Low
64	A51	Kesalahpahaman pemberian informasi terhadap pengguna	60	Low
65	A56	Kesalahan input data	36	Low
66	A57	Kesalahan integrasi sistem	32	Low
67	A61	Kesalahan dalam pembuatan paket penyebaran	28	Low
68	A62	Kegagalan OS server	48	Low
69	A64	Sistem tidak dapat dijalankan	42	Low
70	A65	Kesalahan konfigurasi lingkungan	42	Low
71	A66	<i>Redesign</i> modul	32	Low
72	A69	Kesalahan pengujian sistem	72	Low

No	ID Risiko	Risiko	RPN	Level Risiko
73	A70	Kegagalan fitur	60	Low
74	A73	Ketidaknyamanan dalam menggunakan sistem	36	Low
75	A75	Ketidaktahuan <i>Quality control</i> untuk rilis keseluruhan	48	Low
76	A82	Kesalahan melakukan penilaian <i>feedback</i> tentang kepuasan	48	Low
77	A84	Pengabaian penilaian <i>feedback</i> secara terstruktur oleh DPTSI	30	Low
78	A87	Tidak ada acuan dokumentasi secara detail	70	Low
79	A92	Ketidaknyamanan menggunakan SIM beasiswa	36	Low
80	A25	<i>Update</i> ulang sistem lama	12	Very Low
81	A32	Kegagalan pengaplikasian sistem	18	Very Low
82	A58	Tidak dapat menjalankan sistem	8	Very Low
83	A60	Pengabaian pembuatan paket penyebaran	18	Very Low
84	A67	Kehilangan <i>server</i>	18	Very Low
85	A68	Pengabaian tim pelaksana dalam menjaga kerahasiaan data dan informasi	14	Very Low
86	A74	Ketidaktahuan untuk mengintegrasikan komponen rilis	10	Very Low

No	ID Risiko	Risiko	RPN	Level Risiko
87	A76	Kesalahpahaman informasi pendistribusian prosedur rilis	6	Very Low
88	A77	Pembuatan ulang pendistribusian prosedur rilis	8	Very Low
89	A78	Kesalahpahaman informasi dalam pembuatan prosedur pelepasan unit	12	Very Low
90	A79	Pembuatan ulang prosedur pelepasan unit	8	Very Low
91	A80	Kesalahpahaman informasi dalam pembuatan prosedur perbaikan perubahan dan kegagalan sistem	12	Very Low
92	A81	Pembuatan ulang prosedur perbaikan perubahan dan kegagalan sistem	8	Very Low
93	A83	Ketidakersediaan panduan penilaian <i>feedback</i> yang dilakukan	18	Very Low

6.7 Penyusunan *Checklist* Risiko

Setelah komponen identifikasi risiko dilakukan dengan melihat kerentanan dan penyebab potensial dari kejadian risiko, maka penyusunan instrumen risiko dapat dilakukan. Penelitian dapat dilanjutkan untuk mulai menyusun instrumen berupa *checklist* pengelolaan risiko hasil dari identifikasi dan analisis risiko aktivitas implementasi perangkat lunak tahap penyebaran. Langkah yang dilakukan pertama adalah melakukan pemetaan antara kategori atau aset dengan kerentanan dan penyebab

potensial. Kerentanan dan penyebab potensial dijadikan sebagai indikator instrumen yang akan dikonversi menjadi sebuah pernyataan khusus berupa kalimat positif. Setelah itu melakukan penilaian dan prioritas risiko untuk dapat mengetahui aktivitas yang **mandatory** dan **optional**. Aktivitas mandatory berisikan penilaian risiko yang memiliki level risiko *very high* dan *high*, sedangkan aktivitas optional berisikan penilaian risiko yang memiliki level risiko *medium*, *low* dan *very low*. Lembar kerja *checklist* pengelolaan risiko berguna untuk mengidentifikasi risiko dan menganalisis risiko yang merupakan produk yang dihasilkan dari penelitian ini. Dengan adanya instrumen *checklist* risiko, maka akan mempermudah pengelola elearning dalam mengidentifikasi kemungkinan risiko apa yang mungkin akan dihadapi. Selanjutnya, pengelola dapat menganalisis risiko yang akan dihadapi dari pengisian atribut indikator instrumen dengan mempertimbangkan kelengkapan instrumen yang telah dilakukan. Berikut merupakan contoh bentuk *worksheet* hasil dari penyusunan instrumen *checklist* dari *Release and Deployment Plans Activities*. Untuk instrumen lengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran D**.

Tabel 6.25 *Checklist* Instrumen Risiko

Detail Aktivitas	Merencanakan lingkup dan isi rilis						
Kategori	Pernyataan	Prioritasi	Checklist		ID Risiko	Risiko	Dampak
			Ya	Tidak			
Penanggung Jawab sistem dan pemilik sistem	Kami telah melakukan koordinasi yang baik antara penanggung jawab sistem dan pemilik sistem	Optional			A01	Ketidaksesuaian isi perencanaan rilis	Isi dari perencanaan rilis tidak sesuai dengan keinginan pemilik sistem dan dapat dilakukan perencanaan ulang
	Kami telah melakukan pengawasan	Optional			A02	Data tidak tersedia saat dibutuhkan	Kerugian internal organisasi apabila data

	perencanaan isi rilis						yang dibutuhkan tidak tersedia dan juga terhambatnya proses bisnis.
Waktu Perencanaan	Kami telah memastikan perencanaan isi rilis sesuai dengan waktu perencanaan awal	Mandatory			A03	Penambahan waktu pengerjaan sistem	Mengakibatkan ketertundaan sistem yang akan dirilis lainnya
Detail Aktivitas	Merencanakan penilaian risiko dan profil risiko untuk rilis						
Kategori	Pernyataan	Prioritasi	Checklist		ID Risiko	Risiko	Dampak
			Ya	Tidak			
Penanggung jawab dan <i>implementator</i>	Kami telah melakukan <i>management</i>	Mandatory			A04	Tidak ada <i>management</i> risiko yang terstruktur	Terhambatnya proses bisnis dan lamanya penyelesaian

	risiko sebelum rilis						suatu masalah jika tidak ada <i>management</i> risiko
	Kami telah melakukan penilaian risiko sebelum rilis	Optional			A05	Ketidakterse diaan <i>template</i> penilaian risiko	Terhambatnya proses bisnis dan mempengaruhi waktu penyelesaian suatu masalah, karena tidak ada dasar dan acuan untuk penilaian risiko
	Kami telah memprioritaskan <i>management</i> risiko sebelum rilis	Mandatory			A06	Kesalahan penilaian risiko	Menimbulkan perencanaan berjalan dengan tidak semestinya yang akan menimbulkan

							komplain dari pengguna
	Institusi memberikan ketegasan untuk penilaian risiko	Mandatory			A07	Kesalahan sistem yang berulang	Terhambatnya proses bisnis dan menimbulkan komplain dari pengguna
Detail Aktivitas	Merencanakan pelanggan atau pengguna yang dituju pada saat rilis						
Kategori	Pernyataan	Prioritasi	Checklist		ID Risiko	Risiko	Dampak
			Ya	Tidak			
Penanggung jawab	Kami telah mendetailkan perencanaan pengguna yang dituju	Optional			A08	Data pelanggan yang dibutuhkan tidak tersedia	Kerugian internal organisasi apabila data yang dibutuhkan tidak tersedia dan juga

							terhambatnya proses bisnis.
	Kami telah melakukan komunikasi yang baik antara penanggung jawab sistem dan pemilik sistem	Mandatory			A09	Kesalahpahaman antara pemilik sistem dan penanggung jawab sistem	Informasi yang didapatkan tidak relevan dan terhambatnya proses bisnis
Detail Aktivitas	Merencanakan tim yang bertanggung jawab atas kegiatan rilis						
Kategori	Pernyataan	Prioritasi	Checklist		ID Risiko	Risiko	Dampak
			Ya	Tidak			
Pihak yang bertanggung jawab	Kami telah memastikan <i>resource</i> terpenuhi	Optional			A10	Ketidakterseediaan <i>resource</i>	Apabila tidak tersedia <i>resource</i> untuk menjadi tim pelaksana, maka pelaksanaan

							kegiatan rilis menjadi terhambat
	Kami telah memastikan perencanaan matang dalam membuat <i>job desk</i> tim pelaksana	Optional			A11	Kesalahan mengerjakan <i>job desk</i>	Terhambatnya proses bisnis dan dapat terjadi kerugian internal bisnis
	Kami telah memastikan <i>job desk</i> sesuai dengan perencanaan	Optional			A12	Perubahan <i>job desk</i> diluar perencanaan	Mengakibatkan ketertundaan sistem yang akan dirilis lainnya
Detail Aktivitas	Merencanakan strategi penyebaran						
Kategori	Pernyataan	Prioritasi	Checklist		ID Risiko	Risiko	Dampak
			Ya	Tidak			

Penanggung jawab dan Tim	Kami telah melakukan koordinasi perencanaan strategi antara penanggung jawab dan tim pelaksana	Optional			A13	Kesalahpahaman penyampaian informasi perencanaan strategi	Perencanaan strategi saat rilis tidak akan tersampaikan dengan baik oleh tim pelaksana, akibatnya dapat menghambat proses bisnis
	Kami telah menghadiri rapat perencanaan strategi penyebaran						
Detail Aktivitas	Merencanakan sumber daya untuk rilis dan penyebaran						
Kategori	Pernyataan	Prioritasi	Checklist		ID Risiko	Risiko	Dampak
			Ya	Tidak			
Penanggung jawab dan	Kami telah menyesuaikan	Mandatory			A14	Ketidakterseidaan	Terhambatnya proses bisnis untuk

Tim Pelaksana	perencanaan sumber daya alam dengan kebutuhan					sumber daya untuk rilis	melakukan proses penyebaran
	Kami telah memenuhi sumber daya manusia sesuai dengan yang dibutuhkan	Mandatory			A15	Pengerjaan sistem tidak maksimal	Tidak maksimalnya pengerjaan system dapat berdampak kepada nama baik DPTSI

Halaman ini sengaja dikosongkan.

BAB 7

KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini merangkum hasil akhir dari pembuatan Tugas Akhir menjadi sebuah kesimpulan dan dilengkapi dengan saran untuk perbaikan ataupun penelitian selanjutnya. Kesimpulan merupakan rangkuman dari hasil analisis dan pembuatan instrumen risiko. Sedangkan saran merupakan usulan atau rekomendasi peneliti terhadap hasil Tugas Akhir untuk perbaikan ataupun penelitian lanjutan.

7.1 Kesimpulan

Kesimpulan Tugas Akhir ini berisikan jawaban dari hasil perumusan masalah yang sebelumnya telah didefinisikan. Analisis risiko yang dilakukan berdasarkan dari risiko aktivitas implementasi perangkat lunak tahap penyebaran di DPTSI yang terbagi menjadi tujuh aktivitas utama yaitu *Release and Deployment Plans, Build and Test Prior to Deployment into Production or Live Environment, Planning Pilots, Build and Test of Releases, Release and build Documentation (Stakeholder Communication, Installation Preparations, Installation dan Testing), Release Packaging dan Review and Close a Deployment*. Berdasarkan dari hasil penelitian, berikut merupakan kesimpulan yang dapat diambil.

Proses identifikasi risiko aktivitas implementasi perangkat lunak tahap penyebaran di DPTSI yang telah dilakukan pada kategori penyusun komponen vital pada penggunaan Share ITS diperoleh jumlah sebanyak 93 risiko. Setiap risiko memiliki berbagai penyebab yang berbeda dengan kerentanan maupun ancaman yang berbeda. Setelah melakukan penilaian risiko, maka didapatkan risiko yang memiliki tingkat *Very High*, sebagai berikut; 1) Penambahan waktu pengerjaan sistem, 2) Kesalahpahaman antara pemilik sistem dan penanggung jawab sistem, 3) *Server down*, 4) Ketidaktersediaan data pembuatan perangkat lunak, 5)

Ketidaktahuan pengguna akan alur pengujian sistem, 6) Tidak ada pencatatan dokumentasi permasalahan dengan detail.

Setelah mengetahui tingkat prioritas risiko aktivitas implementasi perangkat lunak tahap penyebaran di DPTSI, maka dapat direkomendasikan sebuah prioritas faktor yang mempengaruhi kesuksesan implementasi perangkat lunak tahap penyebaran. Faktor kritis yang perlu diperhatikan adalah dari 1) Penanggung jawab dan tim pelaksana, Penanggung jawab dan tim pelaksana merupakan kunci keberhasilan implementasi perangkat lunak tahap penyebaran, karena penanggung jawab dan tim pelaksana adalah pembuat dan perencana dalam berjalannya proses rilis perangkat lunak. *User* akan menggunakan sistem apabila penanggung jawab dan tim pelaksana membuat suatu sistem yang memudahkan proses bisnis pengguna. Faktor 2) Kebijakan, menjadi dasar dari implementasi perangkat lunak tahap penyebaran. Faktor 3) Design tampilan, merupakan hal penting yang menjadi penarik pengguna untuk menggunakan sistem. Faktor 4) Infrastruktur dan Jaringan, merupakan suatu kebutuhan utama dalam keberlangsungan aktivitas implementasi perangkat lunak tahap penyebaran. Dengan tersedianya infrastruktur dan jaringan yang memadai, maka implementasi perangkat lunak tahap penyebaran akan berjalan dengan baik. Faktor 5) Pengguna, mengambil peran penting dalam ketercapaian tupoksi implementasi perangkat lunak fase penyebaran. Karena berhasil atau tidaknya suatu sistem dapat diketahui dari minat pengguna dalam menggunakan sistem

Adapun dari penelitian yang dikerjakan telah didapatkan hasil instrumen risiko sebanyak 356 *checklist* item. Masing-masing *checklist* instrumen memiliki landasan atau dasar yang didapatkan dari analisis kerentanan dan penyebab potensial dari risiko. Bentuk hasil dari instrumen risiko pada aktivitas implementasi perangkat lunak tahap penyebaran.

7.2 Saran

Saran yang dihasilkan dari penarikan kesimpulan dan batasan masalah dari pengerjaan tugas akhir ini. Berikut merupakan saran yang dapat diberikan oleh penulis untuk peneliti selanjutnya, yaitu:

1. Peneliti selanjutnya dapat lebih spesifik lagi untuk menggali aktivitas dalam tahap penyebaran khususnya dalam bagian dokumentasi.
2. Peneliti selanjutnya diharapkan membuat standar penilaian untuk *checklist instrument* dengan melakukan konversi nilai instrumen menjadi sebuah nilai. Harapannya, konversi nilai tersebut dapat memetakan nilai instrumen menjadi suatu penilaian risiko yang pasti.
3. Peneliti selanjutnya perlu menganalisis tindakan mitigasi berupa *control objective* untuk risiko yang berhasil diidentifikasi.

Halaman ini sengaja dikosongkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] International Standard for Organization (ISO) 31000:2009 Risk Management – Principles and Guidelines
- [2] http://paper.ijcsns.org/07_book/201001/20100115.pdf
- [3] <http://codecourse.sourceforge.net/materials/System-Development-Life-Cycle.html>
- [4] http://www.it-checklists.com/template_nonfunctional_requirements.html
- [5] http://www.construx.com/Sample_Release_Checklist/
- [6] Talabis. M & Martin. J, (2013) Information Security Risk Assessment Toolkit: Practical Assessment through Data Collection and Data Analysis
- [7] Triadi.R (2015) Pembuatan Instrumen Quality Gates pada Proyek Implementasi E – Learning di Sekolah
- [8] Astuti, H.M., & Herdiyanti, A., & Anggraeni, W., & Arifin, S. (2015) Driving towards e-learning success in a higher education in Indonesia: A Framework & Research Progress
- [9] Yozha.A (2016) Perencanaan Program Implementasi Enterprise Resources Planning (ERP) di PT. Perkebunan Nusantara XI: Pengendalian Kualitas
- [10] Australian/New Zealand Standard, *AS/NZS ISO 31000:2009 Risk management - Principles and guidelines*. Sydney, Australia: Standards Australia & Standards New Zealand, 2009

- [11] B Boehm, *Software Risk Management*. Washington, DC: IEEE Computer Society Press, 1989.
- [12] New South Wales Treasury. (2004, September) Total Asset Management - Risk Management Guideline. E-Book. [Online]. http://www.treasury.nsw.gov.au/data/assets/pdf_file/0009/5103/risk_management.pdf
- [13] Etti Baranoff, Patric L. Brockett, and Yehuda Kahane, *Risk Management for Enterprise and Individuals.*: Flatworld Publishers, 2014
- [14] Mohamed Noordin Yusuff. CONTEMPORARY APPROACHES TO PROJECT RISK MANAGEMENT: ASSESSMENT & RECOMMENDATIONS. E-Book. [Online]. http://www.infosecwriters.com/text_resources/pdf/IS_Project_Risk_Mgmt.pdf
- [15] Dali, Alex (2014), Risk Management is now a mandatory component for all revised ISO management system standards. What will your ISO-certified organisation do: [Linkedin Pooling]. http://www.linkedin.com/groups/Risk-Management-is-now-mandatory-1834592.S.5836846984580845568?view=&srctype=discussedNews&gid=1834592&item=5836846984580845568&type=member&trk=eml-anet_dig-b_pd-ttl-cn&fromEmail=&ut=2ZE7DxsKBBd681

BIODATA PENULIS



Penulis lahir di Surabaya pada tanggal 28 Juli 1992 ini merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal di SD Muhammadiyah 4 Pucang Surabaya, SMP Al-Hikmah Surabaya, dan SMA Negeri 15 Surabaya. Setelah selesai menempuh pendidikan SMA, penulis melanjutkan pendidikan di Jurusan Sistem Informasi FTIf-ITS dan menjadi mahasiswa Sistem Informasi tahun angkatan 2010. Penulis memiliki ketertarikan dengan dunia *automotive*, *travelling*, *rally* dan kuliner. Hobi yang dimiliki penulis diantaranya *rally* mobil, *travelling*, kuliner dan menonton film. Penulis gemar mengikuti kejuaraan *rally* tingkat regional Jawa Timur dan aktif dalam beberapa kegiatan *club automotive* lainnya. Adapun kontak yang dapat dihubungi terkait penelitian melalui e-mail adalah fatemaraya@gmail.com. Semoga penulisan Tugas Akhir ini mampu memberikan kontribusi positif bagi semua pihak terkait dan dunia pendidikan Indonesia.

Halaman ini sengaja dikosongkan.

LAMPIRAN A

Lampiran ini berisikan *interview protocol* yang sudah terisikan jawaban pertanyaan pada saat proses pengambilan wawancara pada LPTSI ITS.

Wawancara ke-1

	Narasumber: 1. Ibu Sri Lestari selaku staf subdit pengembangan SI 2. Mas Ifan Iqbal selaku <i>software engineering</i>	
No	Pertanyaan	Jawaban
1	Siapa saja pihak yang terlibat dalam pengaplikasian perangkat lunak di DPTSI?	Pihak yang terlibat secara langsung adalah tim pelaksana yaitu <i>programmer, analyst, tester, maintener</i> , staf jaringan untuk memastikan jaringan dapat berjalan dan aktif dan <i>user</i> yang terlibat tidak secara langsung sebagai pengguna
2	Siapakah yang bertanggung jawab terhadap berjalannya pengelolaan infrastruktur DPTSI?	Kepala DPTSI
3	Proses bisnis apa saja yang dilakukan DPTSI?	Menyediakan infrastruktur terkait jaringan, mengatur akses data ke luar Issetl dalam ITS, dan memastikan ketersediaan akses selama 24 jam

4	Bagaimana proses pengelolaan infrastruktur yang dilakukan oleh DPTSI?	Pemberian label pada asset yang dimiliki, penggunaan <i>rack system</i> untuk mengamankan asset
		Memantau aktivitas jaringan secara <i>real-time</i>
		Menyediakan beberapa stok asset cadangan untuk menggantikan asset yang rusak
5	Tahap apa saja yang dilakukan dalam implementasi perangkat lunak pada tahap <i>deployment</i> ?	Dalam menaikan sistem menuju <i>live</i> , tim pelaksana bertemu user terlebih dahulu untuk menjelaskan dan memastikan fitur yang dibuat seperti apa. Pada saat progress report memiliki dasar, dasar itu disepakati pada saat pengambilan kebutuhan sebagai persetujuan dengan klien. Kemudian dari dasar akan di develop ulang dan pada saat akan dinaikan ke live, akan disampaikan lagi kepada klien apakah sudah sesuai atau tidak, kalau sudah sesuai dapat langsung dinaikkan di live tujuannya untuk meminimalkan human error
6	Kendala apa saja yang dihadapi saat proyek implementasi perangkat lunak,	- Pola yang diterapkan adalah pola kerja sama dalam pembuatan sistem, jadi jika ada perbedaan

	<p>terutama pada tahap <i>deployment</i> sedang berjalan?</p>	<p>pola environment antar programmer dapat menghambat berjalannya proses bisnis seperti tidak dapat menjalankan system</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terjadi perubahan proses bisnis akibat adanya kebijakan baru dan jika terjadi seperti itu, maka sistem harus di-<i>design</i> ulang - Pada saat memprogram sistem, data tidak muncul dan <i>error</i> saat menjalankan sistem
7	Seberapa sering kemungkinan terjadinya permasalahan dalam pengimplementasian perangkat lunak?	<p>Dalam suatu system banyak terjadi kendala dan kendala lebih sering terjadi pada saat system sudah digunakan pengguna, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - User tidak tahu alurnya - User lupa ada proses buka atau tutup dan system ada penggunaanya masing-masing - Sistem tidak tampil - Kurangnya koordinasi dengan pemilik sistem
8	Bagaimana cara mengatasi masalah tersebut?	
9	Bagaimana prosedur pemilik system dalam melakukan pelaporan masalah?	<p>Pemilik sistem dan pembuat system berkomunikasi melalui grup WA, biasanya pemilik system melaporkan</p>

		permasalahan langsung melalui grup WA
10	Proses apasajakah yang telah dilakukan untuk melakukan <i>management</i> risiko ?	<ul style="list-style-type: none"> - Perkuat quality control - Benar-benar mengecek sesuai fitur yang disepakati diawal - Menegaskan kepada user bahwa kesepakatan harus ditaati - Merawat jaringan agar tidak terjadi permasalahan
11	Seberapa sering <i>server</i> ITS mengalami down	Server down umumnya terjadi ketika listrik mati tetapi sekarang sudah ada genset listrik tetapi cukup sering mengalami <i>server</i> down secara tiba-tiba dan itu sangat menghambat proses bisnis
12	Tindakan atau respon apa yang dapat diberikan untuk menggantikan keberadaan <i>server</i> apabila <i>server</i> mengalami down atau rusak	Setelah listrik mati <i>server</i> perlu dinyalakan secara manual dan memerlukan waktu sekitar 10 menit ketika staf dan alat tersedia.
13	Bagaimana penanganan masalah yang dilakukan oleh DPTSI ?	Menghubungi vendor apabila tidak dapat melakukan penggantian asset yang rusak secara sendiri
14	Hal-hal dalam pengelolaan infrastruktur apa saja yang belum dapat dicapai oleh DPTSI?	Koordinasi dengan badan lain di ITS masih belum resmi dan tidak adanya kerjasama resmi, belum

		adanya dokumentasi secara resmi
--	--	---------------------------------

Wawancara ke-2

Aktivitas	Detail Aktivitas	Y/N	Keterangan
<i>Release and Deployment Plans</i>	Merencanakan lingkup dan isi rilis	Y	
	Merencanakan penilaian risiko dan profil risiko untuk rilis	Y	
	Merencanakan pelanggan atau pengguna yang dituju pada saat rilis	Y	
	Merencanakan tim yang bertanggung jawab atas kegiatan rilis	Y	
	Merencanakan strategi pengiriman dan penyebaran	Y	
	Merencanakan sumber daya untuk rilis dan penyebaran	Y	
<i>Build and Test Prior to Deployment into Production or Live Environment</i>	Mengembangkan rencana pembangunan dari layanan paket desain, spesifikasi desain dan konfigurasi lingkungan	Y	
	Membentuk logistik dan mengatur waktu untuk menyiapkan lingkungan	Y	
	Menguji prosedur untuk membangun	Y	

	Menjadwalkan kegiatan membangun dan menguji	Y	
	Menugaskan sumber daya, peran dan tanggung jawab untuk melakukan aktivitas utama	Y	
	Mempersiapkan lingkungan yang digunakan untuk membangun dan menguji	Y	
	Mengelola <i>database</i> dan data uji	Y	
	Manajemen lisensi perangkat lunak	Y	
<i>Planning Pilots</i>	Melakukan survey pandangan dan kepuasan dari pengguna akhir	Y	
	Melakukan survey pandangan dan kepuasan dari pelanggan	-	
	Melakukan survey pandangan dan kepuasan dari pemasok	-	
	Melakukan survey pandangan dan kepuasan dari staf pendukung	-	
	Melakukan survey pandangan dan kepuasan dari manajemen jaringan	-	
	Menganalisis <i>statistic</i> dari <i>service desk</i> , pemasok, <i>capacity</i> and <i>availability</i>	-	
<i>Build and Test of Releases</i>	Menggunakan lingkungan uji dan membangun	Y	

	Merekam catatan lengkap pembuatan perangkat lunak	Y	
	Maintaining bukti pengujian (ex. Hasil test dan laporan pengujian)	-	
	Memeriksa persyaratan keamanan yang terpenuhi	Y	
	Verifikasi aktivitas (ex: prasyarat dipenuhi sebelum implementasi atau test dimulai)	-	
<i>Release and build Documentation</i>			
<i>Stakeholder Communication</i>	Menginformasikan kepada stakeholders tentang isi penyebaran	Y	
	Melatih Pengguna	Y	
	Dukungan Pengguna	Y	
<i>Installation Preparations</i>	Memasukan data awal pelanggan	Y	
	Mengintegrasikan produk	Y	
	Merencanakan tanggal penyebaran ke pengguna	Y	
	Membuat paket penyebaran	Y	
<i>Installation</i>	Mengecek perangkat lunak setelah di- <i>install</i>	Y	
	Membuat kemungkinan <i>rollback</i>	-	
	Meng- <i>install</i> produk	Y	
	Mentransfer produk dari uji produk menuju lingkungan produksi	Y	

	Menjaga informasi tentang produk penyebaran	Y	
<i>Testing</i>	Pengujian di situs vendor	Y	
	Pengujian di situs pengguna	Y	
<i>Release Packaging</i>	Mengintegrasikan komponen rilis	Y	
	Membuat dokumentasi rilis	Y	
	Momonitor dan memeriksa kualitas rilis	Y	
	Mendistribusikan prosedur rilis	Y	
	Membuat prosedur untuk melepaskan unit	Y	
	Membuat prosedur untuk memperbaiki perubahan jika mengalami kegagalan	Y	
	Membuat prosedur untuk mengelola lisensi perangkat lunak	Y	
	Instal dan verifikasi paket rilis	Y	
	Mengirim pemberitahuan terhadap pihak terkait bahwa paket rilis telah tersedia	Y	
<i>Review and Close a Deployment</i>	Menangkap pengalaman dan umpan balik mengenai kepuasan pelanggan, pengguna dan penyedia layanan dengan penyebaran	Y	

	Meninjau kriteria kualitas yang tidak terpenuhi	-	
	Memeriksa tindakan, perbaikan dan perubahan sudah terselesaikan	-	
	Meninjau target dan pencapaian kinerja (ex: penggunaan, kapasitas sumber daya seperti akses pengguna, transaksi dan <i>volume data</i>)	-	
	Mendokumentasikan masalah, dan kesalahan	Y	
	Mengetahui insiden dan masalah yang disebabkan oleh penyebaran	Y	
	Penyebaran dilengkapi dengan penyerahan dukungan untuk kelompok penyebaran atau lingkungan target ke operasi layanan	-	
	Tinjauan penerapan pasca penyebaran dilakukan melalui manajemen perubahan	-	

Halaman ini sengaja dikosongkan.

LAMPIRAN B

Risk Register Release and Deployment Plans

Detail Aktivitas	Merencanakan lingkup dan isi rilis					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Penanggung Jawab sistem dan pemilik sistem	Kurangnya koordinasi antara penanggung jawab sistem dan pemilik system saat merencanakan	Perencanaan isi harus diulang agar sesuai dengan keduanya	Perencanaan isi rilis yang tidak sesuai dengan keinginan pemilik sistem	A01	Kesalahan isi perencanaan	Isi dari perencanaan rilis tidak sesuai dengan keinginan pemilik sistem dan dapat dilakukan perencanaan ulang
	Kurangnya pengawasan dan perhatian terhadap	Kesibukan Penanggung jawab dan pemilik sistem	Tidak ada pencatatan terstruktur terhadap	A02	Data tidak tersedia saat dibutuhkan	Kerugian internal organisasi apabila data

	perencanaan rilis	mempersiapkan perencanaan rilis	perencanaan sebelum rilis			yang dibutuhkan tidak tersedia dan juga terhambatnya proses bisnis.
Waktu Perencanaan	Perencanaan tidak detail	Pada saat rilis tidak sesuai dengan perencanaan	Adanya pengembangan saat implementasi	A03	Penambahan waktu pengerjaan sistem	Mengakibatkan ketertundaan sistem yang akan dirilis lainnya
	Perencanaan rilis mengalami keterlambatan dari rencana awal		Adanya Permintaan penambahan fitur dan modul			
Detail Aktivitas	Merencanakan penilaian risiko dan profil risiko untuk rilis					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak

Penanggung jawab dan <i>implementator</i>	Kurangnya penilaian risiko sebelum rilis	Terjadi permasalahan pada saat rilis	Pemahaman yang kurang mengenai <i>management</i> risiko rilis	A04	Tidak ada <i>management</i> risiko terstruktur	Terhambatnya proses bisnis dan lamanya penyelesaian suatu masalah jika tidak ada <i>management</i> risiko
	Merasa kesulitan untuk melakukan <i>management</i> risiko sebelum rilis	Permasalahan tidak dapat dideteksi di awal	Belum adanya template yang jelas untuk penilaian risiko sebelum rilis	A05	Ketidaktersediaan <i>template</i> penilaian risiko	Terhambatnya proses bisnis dan mempengaruhi waktu penyelesaian suatu masalah, karena tidak ada dasar dan acuan untuk penilaian risiko
	Penilaian risiko sebelum	Terjadi error yang akan	Penilaian risiko sebelum rilis bukan pokok			

	rilis dianggap tidak penting	mengganggu proses rilis	utama dalam perencanaan rilis			
	Management penilaian risiko terlalu kompleks	Terjadi kesalahan berulang pada saat rilis	Penilaian risiko untuk rilis yang dianggap masih rumit dan tidak efisien	A06	Kesalahan penilaian risiko	Menimbulkan perencanaan berjalan dengan tidak semestinya yang akan menimbulkan komplain dari pengguna
Kebijakan (Institusi dan Infrastruktur)	Kurangnya ketegasan institusi untuk melakukan penilaian risiko perencanaan aktivitas	Tumpulnya regulasi penilaian risiko dalam perencanaan implementasi perangkat lunak tahap penyebaran	DPTSI tidak menginstruksikan khusus terkait perencanaan penilaian risiko	A07	Kesalahan sistem yang berulang	Terhambatnya proses bisnis dan menimbulkan komplain dari pengguna
Detail Aktivitas	Merencanakan pelanggan atau pengguna yang dituju pada saat rilis					

Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Penanggung jawab dan Pemilik Sistem	Kurang detail dalam merencanakan pengguna yang dituju	Pengguna yang dituju ada yang tidak sesuai	Tidak adanya detail pencatatan tentang target rilis	A08	Data pelanggan yang dibutuhkan tidak tersedia	Kerugian internal organisasi apabila data yang dibutuhkan tidak tersedia dan juga terhambatnya proses bisnis.
	Kurangnya komunikasi antara penanggung jawab dan pemilik sistem	Perencanaan pengguna yang salah sasaran	Tidak ada komunikasi yang rutin antara pemilik system dan penanggung jawab sistem	A09	Kesalahpahaman antara pemilik system dan penanggung jawab sistem	Informasi yang didapatkan tidak relevan dan terhambatnya proses bisnis
Detail Aktivitas	Merencanakan tim pelaksana yang bertanggung jawab atas kegiatan rilis					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak

Pihak yang bertanggung jawab	Kekurangan <i>resource</i> untuk membuat tim pelaksana kegiatan rilis	Ketidaktersediaan sumber daya manusia saat dibutuhkan	Satu orang dapat melakukan beberapa tugas dalam setiap <i>job desk</i>	A10	Ketidaktersediaan <i>resource</i>	Apabila tidak tersedia <i>resource</i> untuk menjadi tim pelaksana, maka pelaksanaan kegiatan rilis menjadi terhambat
	Kurangnya perencanaan pembuatan tim pelaksana	Melakukan pergantian orang dalam tim pelaksana	Tim pelaksana tidak memahami <i>job desk</i> yang diberikan	A11	Kesalahan mengerjakan <i>job desk</i>	Terhambatnya proses bisnis dan dapat terjadi kerugian internal bisnis
	Perubahan <i>job desk</i> dalam kegiatan rilis	<i>Job desk</i> yang diberikan sebelumnya menjadi tidak maksimal	Penambahan <i>job desk</i> dalam kegiatan rilis	A12	Penambahan waktu pengerjaan sistem	Mengakibatkan ketertundaan sistem yang akan dirilis lainnya

Detail Aktivitas	Merencanakan strategi penyebaran					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Penanggung Jawab dan Tim Pelaksana	Kurangnya koordinasi perencanaan strategi untuk melakukan tahap penyebaran	Sistem yang akan disebarkan menjadi salah sasaran	Terdapat distorsi informasi dalam perencanaan strategi penyebaran	A13	Kesalahpahaman penyampaian informasi perencanaan strategi	Perencanaan strategi saat rilis tidak akan tersampaikan dengan baik oleh tim pelaksana, akibatnya dapat menghambat proses bisnis
	Ketidakhadiran salah satu tim pelaksana pada saat merencanakan strategi	Tidak paham terhadap <i>job desk</i> yang diberikan saat merencanakan strategi	Terdapat informasi yang tidak tersampaikan pada saat perencanaan strategi			

Detail Aktivitas	Merencanakan sumber daya untuk rilis dan penyebaran					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Penanggung jawab dan Tim Pelaksana	Perencanaan sumber daya tidak sesuai dengan kebutuhan	Kegiatan rilis menjadi terhambat	Terlalu bnyak kebutuhan tapi sedikit sumber daya	A14	Ketidakersediaan sumber daya untuk rilis	Terhambatn proses bisnis untuk melakukan proses penyebaran
	Keterbatasan sumber daya manusia	Satu orang dapat mengerjakan dua pekerjaan	Banyaknya persiapan kegiatan rilis yang dikerjakan	A15	Tidak maksimalnya pengerjaan sistem	Tidak maksimalnya pengerjaan system dapat berdampak kepada nama baik DPTSI

Risk Register Build and Test Prior to Deployment into Production or Live Environment

Detail Aktivitas	Mengembangkan rencana produksi dari layanan paket desain, spesifikasi desain dan konfigurasi lingkungan					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
<i>Designer sistem</i>	<i>Design awal mengalami perubahan</i>	Waktu rilis menjadi lebih lama dari sebelumnya	Adanya permintaan penambahan <i>design</i> yang dilakukan diluar perencanaan awal	A16	Penundaan waktu rilis	Terhambatnya proses bisnis dan juga mempengaruhi waktu penyelesaian masalah yang akan lebih lama
	Kesalahan Penataan <i>design</i>	Alur design sistem tidak jelas	Adanya kelalaian designer dalam mengatur tampilan sistem	A17	Kesalahan pengaturan design	Kerugian internal bisnis organisasi karena akan menyebabkan perubahan ulang <i>design</i> dan menambah waktu untuk penyelesaian

Lingkungan	Perbedaan lingkungan antar <i>programmer</i> di dalam tim	Terjadinya error dalam mengembangkan rencana produksi	Perbedaan laptop setiap <i>programmer</i> Perbedaan software setiap <i>programmer</i> Perbedaan <i>database</i>	A18	Terjadi <i>error</i> pada saat pengembangan rencana produksi	Terhambatnya proses bisnis dan juga <i>error</i> saat proses berjalan
Feature	Kurangnya perencanaan fitur yang dibutuhkan	Ada fitur yang diabaikan dan tidak digunakan pengguna	Terdapat fitur yang tidak dibutuhkan	A19	Ketidaktermanfaatan fitur	Ketidaktermanfaatan fitur akan berdampak pada persepsi pengguna dalam menjalankan suatu sistem
	Kurangnya kustomisasi khusus pada fitur	Fitur tidak sesuai dengan harapan pengguna	Tim pelaksana sistem kurang mendetailkan permintaan fitur oleh pengguna			

Detail Aktivitas	Mengatur waktu untuk menyiapkan lingkungan sebelum rilis					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Lingkungan	Lingkungan yang digunakan belum siap Perbedaan lingkungan	Penundaan rilis sistem yang diluar rencana	Kurangnya persiapan matang pada saat rilis	A20	Kesalahan pengaturan waktu perencanaan	Kerugian internal bisnis organisasi dan menambah waktu untuk penyelesaian
		Pengaturan ulang untuk menyiapkan sistem	Perbedaan laptop setiap <i>programmer</i>	A21	Terjadi <i>error</i> saat menyiapkan lingkungan	Terhambatnya proses bisnis dan juga <i>error</i> saat menyiapkan lingkungan produksi
			Perbedaan <i>software</i> setiap <i>programmer</i>			
			Perbedaan <i>database</i>			
Pengaturan Waktu	Mempersiapkan lingkungan lebih lama	Waktu rilis menjadi lebih lama dari sebelumnya	Belum siapnya lingkungan untuk	A16	Penundaan waktu rilis	Terhambatnya proses bisnis dan juga mempengaruhi

	dari perencanaan		produksi maupun menguji test			waktu penyelesaian masalah yang akan lebih lama
Detail Aktivitas	Menyepakati prosedur untuk produksi sistem					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
<i>Administrator</i>	Penambahan fitur dan modul diluar kesepakatan prosedur	Sistem mengalami penambahan waktu pengerjaan	<i>Administrator</i> ingin menambahkan fitur dan modul di dalam sistem	A22	Pembuatan kesepakatan baru	Proses bisnis terhambat dan waktu pengerjaan lebih lama karena adanya perencanaan kesepakatan baru
Tim Pelaksana	Kurang memahami isi dari prosedur dalam membuat sistem	Sistem tidak sesuai permintaan pemilik sistem	Adanya prosedur yang berbeda – beda dalam membangun sistem	A23	Prosedur tidak konsisten	Proses bisnis dalam penyebaran menjadi terhambat karena permintaan perubahan prosedur

Detail Aktivitas	Menjadwalkan kegiatan produksi dan menguji sistem					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Sistem implementasi di dalam unit (ITS)	Sistem di rilis lebih lama dari sebelumnya	Membuat penumpukan pengerjaan sistem lainnya	Penjadwalan melewati perencanaan awal	A24	Penjadwalan pengujian system mengalami keterlambatan	Penjadwalan pengujian system yang mengalami keterlambatan akan menyebabkan terhambatnya proses bisnis dan juga mempengaruhi waktu penyelesaian masalah yang akan lebih lama
	Menunggu kebijakan pengujian untuk rilis	Perubahan kegiatan rilis sesuai dengan kebijakan yang baru untuk menguji	Penjadwalan menunggu keluarnya kebijakan untuk menguji			
	Penguji belum dapat memahami alur sistem	Waktu pelatihan pengujian sistem menjadi lebih lama	Penjadwalan menunggu proses <i>training</i> pengujian sistem			

	Sistem harus di setting ulang	Sistem tidak dapat diuji	Migrasi sistem lama terhadap sistem baru	A25	Update ulang sistem lama	Terhambatnya proses persiapan untuk menguji sistem
Kebijakan	Tidak adanya standart kebijakan tetap, yang menjadi acuan untuk pengujian dan rilis	Konsistensi kebijakan sistem berubah dari sebelumnya	Kebijakan yang berubah – ubah	A26	Kebijakan tidak konsisten	Jika kebijakan berubah saat sistem akan diuji, maka dapat berdampak pada perubahan sistem secara keseluruhan
	Kurangnya koordinasi antar tim pelaksana	Jadwal pengujian system tidak tetap karena ada sistem yang luput dari pengujian	Jadwal pengujian system tidak sesuai rencana	A27	Kesalahan jadwal pengujian sistem	Menimbulkan jadwal yang telah direncanakan tidak berjalan dengan semestinya yang akan menimbulkan complain dari pengguna

Detail Aktivitas	Menugaskan sumber daya, peran dan tanggung jawab untuk melakukan aktivitas utama					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Tim Pelaksana	Kurang memahami peranan dalam melakukan aktivitas utama	Aktivitas terhambat	Tidak ada pelatihan khusus untuk pemahaman peranan melakukan aktivitas	A28	Kesalahan pengelolaan aset	Kerugian internal bisnis organisasi karena akan menyebabkan kerusakan aset. Hal ini berdampak pada kerugian secara finansial juga dalam mengelola aset.
	Kurangnya kesadaran untuk menjalankan tugas utama	Adanya kesalahan dalam melakukan aktivitas	Kurangnya dukungan untuk menjalankan tugas			
	Kurangnya kesadaran pentingnya menjaga aset	Adanya kepentingan tertentu yang tidak	Belum ada SOP pengelolaan aset			

		bertanggung jawab				
	Kurangnya pengetahuan mengoperasikan asset vital	Kesalahan konfigurasi	Tidak mendapatkan pelatihan khusus untuk asset vital tertentu			
Detail Aktivitas	Mempersiapkan lingkungan yang digunakan untuk produksi dan menguji sistem					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
<i>Server produksi</i>	Lokasi <i>server</i> yang mudah dijangkau	Pencurian	Tidak ada pengamanan khusus berlapis pada <i>server</i>	A29	Kerusakan <i>server</i>	<i>Server</i> akan mengalami error dan tidak bisa digunakan. Hal ini akan berdampak pada terhambatnya proses bisnis di dalamnya
	Aliran udara di <i>server</i> yang kurang baik	Terlalu banyak debu	<i>Overheat</i>			
		Suhu ruangan yang panas				

	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba-tiba	Server mati secara terpaksa			
	Beban <i>request</i> yang masuk terlalu besar	<i>Overload request</i>	Banyak pengguna yang mengakses <i>server</i> dalam satu waktu	A30	<i>Server down</i>	Terhambatnya proses bisnis dalam implementasi perangkat lunak yang juga akan menimbulkan komplain dari pengguna
	Adanya celah keamanan pada akses <i>server</i> produksi	Praktik illegal dari seseorang yang tidak bertanggung jawab	Serangan dari dalam ITS dan luar ITS			
PC DPTSI	Aliran udara di PC yang kurang baik	Terlalu banyak debu	<i>Overheat</i>	A31	Kerusakan PC	PC akan mengalami <i>error</i> dan tidak bisa digunakan. Hal ini akan berdampak pada terhambatnya
		Suhu ruangan yang panas				
	Kurangnya SOP untuk	Zat cair yang merusak	Pengguna PC yang			

	pengguna yang masuk ke dalam ruangan		membawa makanan ke dalam ruangan DPTSI			proses bisnis di dalamnya
	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba - tiba	PC mati secara terpaksa			
Lingkungan produksi	Adanya kesalahan sistem	Sistem tidak dapat terbuka	Adanya perbedaan lingkungan di <i>development</i> dan di <i>live</i>	A32	Kegagalan sistem	Akan menimbulkan sedikit gangguan secara tidak langsung terhadap manajemen infrastruktur <i>Share ITS</i> . Hal ini akan menghambat DPTSI untuk menyebarkan sistem ke pengguna

Database	Kerentanan alam dan lokasi	Bencana alam	Data mengalami kerusakan	A33	Kehilangan data	Kerugian internal organisasi dan terhambatnya proses bisnis organisasi dalam mengelola penyebaran sistem. Kehilangan data juga akan menimbulkan dampak pada keberlangsungan implementasi perangkat lunak tahap penyebaran
	Proses <i>backup</i> data masih secara manual	Data tidak dapat di- <i>restore</i>	Tidak ada penjadwalan khusus <i>backup</i> data			
	Kesalahan sistem <i>database</i>	Data <i>corrupt</i>	Data tidak bias diakses	A34	Data dan Informasi tersebar luas	Penurunan citra positif akan pengelolaan perangkat lunak tahap penyebaran dan akan berdampak pada
	Adanya celah keamanan	Manipulasi data	<i>Hacker</i> dan <i>Cracker</i>			

						hilangnya kepercayaan pengguna. Selain itu, akan mempengaruhi reputasi dan nama baik pengelolaan implementasi perangkat lunak
Detail Aktivitas	Mengelola database dan data uji					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Tim Pelaksana	Kurang memahami tentang pengelolaan <i>database</i>	Data tidak muncul	Tim kurang mendalami tentang pengelolaan <i>database</i>	A35	Kesalahan mengelola data	Data yang ada tidak relevan sehingga menimbulkan komplain dan hilangnya kepercayaan pengguna.

	Lupa <i>backup</i> data	Data tidak tersedia saat dibutuhkan	Admin tidak melakukan <i>backup</i> data secara terstruktur	A36	Data tidak tersedia saat dibutuhkan	Kerugian internal organisasi apabila data yang dibutuhkan tidak tersedia dan juga terhambatnya proses bisnis.
	Kurang maksimal dalam pengelolaan <i>database</i>	Masalah tidak dapat langsung ditangani	Satu orang dapat mengerjakan tugas ganda	A37	Kekurangan sumber daya manusia	Terhambatnya proses bisnis dan juga mempengaruhi waktu untuk mendapatkan sumber daya manusia
	Kurang kesadaran pentingnya data	Penduplikasian data	Kesalahan konfigurasi data	A38	Kesalahan konfigurasi	Terhambatnya proses bisnis akibat kesalahan konfigurasi
<i>Database</i>	Kerentanan alam dan lokasi	Bencana alam	Data mengalami kerusakan	A33	Kehilangan data	Kerugian internal organisasi dan terhambatnya

	Proses <i>backup</i> data masih secara manual	Data tidak dapat di- <i>restore</i>	Tidak ada penjadwalan khusus <i>backup</i> data			proses bisnis organisasi dalam mengelola penyebaran sistem.
	Kesalahan sistem <i>database</i>	Data <i>corrupt</i>	Data tidak bias diakses			
	Adanya celah keamanan	Manipulasi data	<i>Hacker</i> dan <i>Cracker</i>	A34	Data informasi tersebar luas	Penurunan citra positif akan pengelolaan perangkat lunak tahap penyebaran dan akan berdampak pada hilangnya kepercayaan pengguna. Selain itu, akan mempengaruhi reputasi dan nama baik pengelolaan

						implementasi perangkat lunak
Detail Aktivitas	Manajemen lisensi perangkat lunak					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Tim Pelaksana	Kurang dapat memahami manajemen lisensi yang baru	Sistem tidak dapat diakses	Sistem DPTSI tidak <i>ter-update</i> dengan lisensi yang telah berlangganan	A32	Kegagalan sistem	Akan menimbulkan sedikit gangguan secara tidak langsung terhadap manajemen infrastruktur <i>Share ITS</i> . Hal ini akan menghambat DPTSI untuk menyebarkan sistem ke pengguna

Risk Register Planning Pilots Activities

Detail Aktivitas	Melakukan survey pandangan dan kepuasan dari administrator melalui grup <i>social media</i>					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Data informasi	Kurang detailnya pencatatan pandangan dan kepuasan dari <i>administrator</i> sebelumnya	Data informasi yang dibutuhkan tidak tersimpan	Belum adanya template untuk melakukan survey secara terstruktur	A39	Ketidakjelasan data survey pandangan dan kepuasan dari <i>adminstrator</i>	Data kepuasan pelanggan tidak relevan dan tidak terstruktur
	Kurangnya penyimpanan informasi dalam <i>social media</i>	Data yang dibutuhkan tidak ada	Tidak adanya penyimpanan data informasi kepuasan pelanggan	A36	Data yang dibutuhkan tidak tersedia	Kerugian internal organisasi apabila data yang dibutuhkan tidak tersedia dan juga

						terhambatnya proses bisnis
<i>Polices</i>	Tidak ada SOP yang mewajibkan untuk mensurvey pandangan dan kepuasan secara terstruktur	DPTSI tidak mewajibkan untuk melakukan survey secara terstruktur	Terdapat penanggung jawab yang tidak menginstruksikan mensurvey kepuasan <i>administrator</i> sebelumnya	A40	Ketidaktersediaan data survey pandangan dan kepuasan pelanggan secara jelas	Terhambatnya proses bisnis dan juga mempengaruhi waktu untuk mendapatkan data kepuasan pelanggan
	Kurangnya perhatian khusus terhadap aktivitas survey pandangan dan kepuasan	Adanya prioritas aktivitas utama	Tidak ada aktivitas khusus untuk mensurvey pandangan dan kepuasan <i>administrator</i>			

Risi Register Build and Test Releases

Detail Aktivitas	Menggunakan lingkungan uji dan produksi					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Jaringan	Akses lambat	<i>Overload request</i>	Jaringan ITS terganggu	A41	Lambatnya akses	Terhambatnya proses bisnis dalam kegiatan rilis yang juga akan menimbulkan komplain dari pengguna. Hal ini akan berdampak pada reputasi DPTSI
Server Produksi	Aliran udara di server yang kurang baik	Terlalu banyak debu	<i>Overheat</i>	A29	Kerusakan server	Server akan mengalami error dan tidak bisa digunakan. Hal ini akan berdampak pada
		Suhu ruangan yang panas				

	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba-tiba	<i>Server</i> mati secara terpaksa			terhambatnya proses bisnis di dalamnya
	Beban <i>request</i> yang masuk terlalu besar	<i>Overload request</i>	Banyak pengguna yang mengakses <i>server</i> dalam satu waktu	A30	<i>Server down</i>	Terhambatnya proses bisnis dalam implementasi perangkat lunak yang juga akan menimbulkan komplain dari pengguna
	Adanya celah keamanan pada akses <i>server</i> produksi	Praktik ilegal dari seseorang yang tidak bertanggung jawab	Serangan dari dalam ITS dan luar ITS			
PC DPTSI	Aliran udara di PC yang kurang baik	Terlalu banyak debu	<i>Overheat</i>	A31	Kerusakan PC	PC akan mengalami <i>error</i> dan tidak bisa digunakan. Hal ini akan berdampak pada terhambatnya proses bisnis di dalamnya
		Suhu ruangan yang panas				
	Kurangnya SOP untuk pengguna	Zat cair yang merusak	Pengguna PC yang membawa			

	yang masuk ke dalam ruangan		makana ke dalam ruangan DPTSI			
	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba-tiba	PC mati secara terpaksa			
Detail Aktivitas	Mendokumentasikan catatan lengkap pembuatan perangkat lunak					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Tim pelaksana	Kurangnya kesadaran untuk mendokumentasikan secara lengkap	Data yang diperoleh menjadi tidak maksimal	Lupa untuk membuat catatan lengkap pembuatan perangkat lunak	A42	Ketidakterselesaian data pembuatan perangkat lunak	Terhambatnya proses bisnis dan juga mempengaruhi waktu untuk mendapatkan data pembuatan perangkat lunak
<i>Developer Guide</i>	<i>Developer guide</i> tidak dapat membaca maksud <i>programmer</i>	Menyulitkan <i>developer</i> selanjutnya	Kurangnya komunikasi antara <i>programmer</i> dan <i>developer guide</i>	A43	Kesalahpahaman antara <i>programmer</i> dan <i>developer guide</i>	Informasi yang didapatkan tidak relevan dan terhambatnya proses bisnis

	Kurangnya koordinasi antara <i>developer guide</i> dan <i>programmer</i>	Kesalahpahaman pembacaan alur sistem	Kurangnya komunikasi antara <i>programmer</i> dan <i>Development guide</i>			
	<i>Developer guide</i> kurang memahami alur pikiran <i>programmer</i>	Alur sistem tidak dapat secara jelas tersampaikan	Adanya perbedaan orang antara <i>developer guide</i> dan <i>programmer</i>	A44	Kesalahan pembacaan alur system antara <i>developer guide</i> dan <i>programmer</i>	Terjadi salah penyampaian informasi antara <i>developer guide</i> dengan <i>programmer</i> yang baru dalam menjelaskan alur sistem sebelumnya
Detail Aktivitas	Memeriksa persyaratan keamanan yang terpenuhi					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Prosedur Keamanan	Tidak ada <i>template</i> persyaratan	Prosedur keamanan tidak detail	Standart persyaratan keamanan belum tertulis	A45	Kesalahan persyaratan keamanan	Menimbulkan layanan akan berjalan dengan tidak semestinya

	keamanan yang terstruktur					yang akan menimbulkan komplain dari pengguna. Selain itu, akan menurunkan citra positif dan kepercayaan pengguna.
	Tidak ada prosedur tetap yang menjadi acuan pemeriksaan persyaratan keamanan	Prosedur keamanan dapat berubah-ubah	Tim jaringan memutuskan sendiri prosedur keamanan	A46	Ketidakterselesaian standar persyaratan keamanan	Tidak ada persyaratan keamanan secara terstruktur yang mengakibatkan mudahnya untuk menembus sekuritas

Risk Register Release and Build Documentation Activities

1. *Stakeholder Communication Activities*

Detail Aktivitas	Menginformasikan kepada administrator tentang isi penyebaran					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Tim Pelaksana	Kurangnya koordinasi antara pembuat sistem dan pemilik sistem	Adanya kesalahan pemahaman dalam isi penyebaran	Tidak ada standar koordinasi secara formal antara <i>Developer</i> dan <i>administrator</i>	A47	Kesalahpahaman antara pembuat sistem dan <i>administrator</i>	Terhambatnya proses bisnis Karen <i>stakeholder</i> tidak menerima informasi dengan benar
<i>Administrator</i>	<i>Administrator</i> tidak paham isi penyebaran	Isi penyebaran tidak dapat tersampaikan	Ketidakhadiran admin saat pemberian informasi	A48	Ketidaktahuan informasi	Terhambatnya kelancaran dalam melakukan rilis karena tidak mendapatkan

						informasi secara detail
Detail Aktivitas	Melatih Pengguna					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Pengguna	Tidak hadirnya pengguna saat pelatihan	Pengguna tidak mengerti alur sistem	Tidak ada sanksi tegas untuk pengguna yang tidak melakukan pelatihan	A49	Ketidaktahuan pengguna akan sistem yang akan digunakan	Terhambatnya proses bisnis karena harus menjelaskan ulang kepada pengguna yang tidak paham
	Pengguna lambat untuk beradaptasi dengan sistem baru	Butuh penambahan waktu untuk melatih pengguna	Ada pengguna yang tidak memahami kemajuan teknologi			
	Pengguna kurang memahami alur sistem	Sistem tidak dipahami secara maksimal	Pengguna memiliki pemahaman	A50	Tidak terakomodirnya pelatihan pengguna	Akibatnya dapat menghambat proses bisnis

			yang berbeda-beda			karena membutuhkan waktu yang lama untuk memberi pemahaman terhadap pengguna
	Pembatasan peserta pelatihan hanya sedikit	Keterbatasan anggaran yang dialokasikan untuk pelatihan	Hanya staf yang ditunjuk menggunakan system dapat mengikuti pelatihan			
Trainer	Kurang jelas untuk melatih pengguna menggunakan sistem	Pengguna tidak dapat mengerti cara kerja sistem	Trainer tidak secara detail menjelaskan alur sistem	A51	Kesalahpahaman informasi terhadap pengguna	Informasi yang didapatkan oleh pengguna menjadi tidak relevan
	Kurangnya informasi yang diberikan kepada pengguna	Pengguna salah membaca alur sistem	Adanya trainer yang menganggap semua pengguna memahami alur sistem			
Detail Aktivitas	Dukungan Pengguna (Contoh pengerjaan sistem e-perkantoran)					

Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	
Pengguna non teknis (atasan staf pengguna)	Tidak adanya kesadaran untuk memberi dukungan terhadap staf pengguna	Staf tidak percaya diri untuk mempelajari sistem	Atasan merasa pemberian dukungan tidak penting	A52	Atasan kurang meprioritaskan dukungan terhadap staffnya	Staf pengguna merasa tidak percaya diri dalam menggunakan sistem baru yang akan dirilis
	Kurangnya inisiatif untuk melakukan pengawasan terhadap staf pengguna dalam mempelajari sistem	Staf tidak memahami tentang sistem yang dibuat	Atasan merasa melakukan pengawasan secara langsung tidak penting	A53	Atasan kurang meprioritaskan pengawasan terhadap staffnya	Terhambatnya proses bisnis karena ada staff yang tidak mematuhi peraturan penggunaan sistem
Pengguna teknis (staf pengguna)	Kurangnya minat untuk	Staf pengguna malas untuk	Atasan kurang mendukung bawahannya	A54	Staf tidak paham untuk	Terhambatnya proses bisnis karena butuh

	mempelajari sistem	mempelajari sistem	untuk mempelajari sistem yang telah dibuat		menggunakan sistem	pelatihan lebih lama untuk staff yang belum memahami alur penggunaan sistem
	Kurangnya pemahaman alur sistem	Staf pengguna tidak dapat menggunakan sistem	Tidak ada ketegasan untuk memahami secara menyeluruh alur dari sistem	A55	Pengabaian staf terhadap system yang telah dibuat	Berdampak pada ketidakpatuhan staf dalam mematuhi tata cara penggunaan sistem

2. *Installation Preparation*

Detail Aktivitas	Memasukan data awal pelanggan					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Tim Pelaksana	Lupa <i>backup</i> data pelanggan	Data tidak tersedia saat dibutuhkan	Admin tidak melakukan <i>backup</i> data secara terstruktur	A36	Data tidak tersedia saat dibutuhkan	Kerugian internal organisasi apabila data yang dibutuhkan tidak tersedia dan juga terhambatnya proses bisnis
<i>Administrator</i>	Kurangnya kesadaran pentingnya data	Penduplikasian data	Penyalahgunaan hak akses	A34	Penyebaran data dan informasi rahasia	Penurunan citra positif akan pengelolaan perangkat lunak tahap

						penyebaran dan akan berdampak pada hilangnya kepercayaan pengguna. Selain itu, akan mempengaruhi reputasi dan nama baik pengelolaan implementasi perangkat lunak
	Data yang dimasukkan tidak sesuai	Data tidak relevan	Kelalaian dan ketidaksengajaan admin	A56	Kesalahan input data	Data yang dimasukkan tidak relevan dan dapat menghambat proses bisnis untuk memperbaiki data yang benar

Jaringan	Akses lambat	<i>Overload request</i>	Jaringan ITS terganggu	A41	Lambatnya akses	Terhambatnya proses bisnis dalam kegiatan rilis yang juga akan menimbulkan komplain dari pengguna. Hal ini akan berdampak pada reputasi DPTSI
PC DPTSI	Aliran udara di PC yang kurang baik	Terlalu bnyak debu	<i>Overheat</i>	A31	Kerusakan PC	PC akan mengalami <i>error</i> dan tidak bisa digunakan. Hal ini akan berdampak pada terhambatnya proses bisnis di dalamnya

		Suhu ruangan yang panas				
	Kurangnya SOP untuk pengguna yang masuk ke dalam ruangan	Zat cair yang merusak	Pengguna PC yang membawa makanan ke dalam ruangan DPTSI			
	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba-tiba	PC mati secara terpaksa			
Detail Aktivitas	Mengintegrasikan sistem					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
<i>Implementator</i>	Kurang paham memindahkan sistem dari lingkungan lama menuju lingkungan yang baru	Kesalahan konfigurasi	Tidak mendapatkan pelatihan khusus untuk memindahkan sistem berbeda lingkungan	A57	Kesalahan integrasi sistem	Dapat terjadi <i>error</i> pada saat sistem dijalankan. Lebih parahnya sistem tidak dapat

						digunakan karena terjadi kesalahan integrasi di dalamnya
Jaringan	Akses lambat	<i>Overload request</i>	Jaringan ITS terganggu	A41	Lambatnya akses jaringan	Terhambatnya proses bisnis dalam kegiatan rilis yang juga akan menimbulkan komplain dari pengguna. Hal ini akan berdampak pada reputasi DPTSI
			Adanya perbedaan <i>server</i> dari <i>development</i> menuju <i>live</i>	A58	Tidak dapat menjalankan sistem	Penundaan waktu rilis ke pengguna karena harus memperbaiki

						permasalahan yang ada di dalamnya
PC DPTSI	Aliran udara di PC yang kurang baik	Terlalu banyak debu	Overheat	A31	Kerusakan PC	PC akan mengalami error dan tidak bisa digunakan. Hal ini akan berdampak pada terhambatnya proses bisnis di dalamnya
		Suhu ruangan yang panas				
	Kurangnya SOP untuk pengguna yang masuk ke dalam ruangan	Zat cair yang merusak	Pengguna PC yang membawa makanan ke dalam ruangan DPTSI			
	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba-tiba	PC mati secara terpaksa			
Detail Aktivitas	Merencanakan tanggal penyebaran ke pengguna					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak

Waktu Rilis	Perubahan tanggal rilis ke pengguna diluar perencanaan	Pengunduran jadwal rilis	Sistem yang dibuat belum siap	A16	Penundaan waktu rilis menjadi lebih lama	Terhambatnya proses bisnis dan juga mempengaruhi waktu penyelesaian masalah yang akan lebih lama
	Tanggal rilis mengalami penundaan	Pelatihan yang lebih lama dari waktu perencanaan	Adanya pengguna yang belum memahami tentang penggunaan sistem	A59	Kesalahan memahami alur sistem pengguna	Informasi yang didapatkan tidak relevan dalam memahami alur sistem dan terhambatnya proses bisnis
Detail Aktivitas	Membuat paket penyebaran					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak

Tim Pelaksana	Kurangnya kemampuan yang dimiliki	Paket penyebaran tidak sesuai dengan permintaan	Kelalaian dan ketidaksengajaan tim pelaksana	A60	Pengabaian pembuatan paket penyebaran	Berdampak pada ketidakpatuhan terhadap kebijakan untuk melakukan rilis pembuatan paket penyebaran
	Ketidakjelasan isi paket penyebaran	Isi paket penyebaran tidak memiliki alur yang jelas	Kurangnya koordinasi dalam pembuatan paket penyebaran antara pembuat system dan pemilik sistem	A61	Kesalahan dalam pembuatan paket penyebaran	Pembuatan ulang paket penyebaran untuk rilis dan dapat menghambat proses bisnis pembuatan system lainnya

3. Installation

Detail Aktivitas	Memeriksa perangkat lunak setelah di install					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
OS Server	Kurangnya perawatan khusus OS Server	<i>Virus, worm, trojan</i>	Tidak ada penjadwalan <i>maintenance</i> OS	A62	Kegagalan OS server	<i>Server</i> akan mengalami error dan tidak bisa digunakan. Hal ini akan berdampak pada terhambatnya proses rilis ke pengguna
	OS tidak bias <i>di-update</i>	<i>Virus, worm, trojan</i>	Penggunaan lisensi yang tidak resmi			
	<i>Corrupt file</i> OS	Listrik padam secara tiba-tiba	Gagal update OS			
	Adanya kesalahan dari OS	Terdapat <i>bug</i> dan <i>error</i>	Adanya <i>bug</i> dan <i>error</i> bawaan pada <i>update</i> OS			
Anti virus	Anti-virus yang belum diperbarui	Virus jenis baru yang tidak terdeteksi	Anti-virus dalam versi <i>update</i> terbaru	A63	<i>Hacker</i> dan <i>Cracker</i>	Menimbulkan layanan akan berjalan dengan

	Kurangnya seleksi jenis		Kualitas anti-virus yang buruk			tidak semestinya yang akan menimbulkan komplain dari pengguna. Selain itu, akan menurunkan citra positif dan kepercayaan pengguna.
Detail Aktivitas	Menginstall sistem					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Lingkungan produksi	Adanya kesalahan sistem	Sistem tidak dapat terbuka	Adanya perbedaan lingkungan di <i>development</i> dan di <i>live</i>	A64	Sistem tidak dapat dijalankan	Akan menimbulkan sedikit gangguan secara tidak langsung terhadap manajemen infrastruktur. Hal

						ini akan menghambat DPTSI untuk menyebarkan sistem ke pengguna
OS Server	Kurangnya perawatan khusus OS Server	<i>Virus, worm, trojan</i>	Tidak ada penjadwalan <i>maintenance</i> OS	A62	Kegagalan OS Server	Server akan mengalami error dan tidak bisa digunakan. Hal ini akan berdampak pada terhambatnya proses rilis ke pengguna
	OS tidak bias di-update	<i>Virus, worm, trojan</i>	Penggunaan lisensi yang tidak resmi			
	<i>Corrupt file</i> OS	Listrik padam secara tiba - tiba	Gagal <i>update</i> OS			
	Adanya kesalahan dari OS	Terdapat <i>bug</i> dan <i>error</i>	Adanya <i>bug</i> dan <i>error</i> bawaan pada <i>update</i> OS			
PC DPTSI	Aliran udara di PC yang kurang baik	Terlalu banyak debu	<i>Overheat</i>	A31	Kerusakan PC	PC akan mengalami error dan tidak bisa

		Suhu ruangan yang panas				digunakan. Hal ini akan berdampak pada terhambatnya proses bisnis di dalamnya
	Kurangnya SOP untuk pengguna yang masuk ke dalam ruangan	Zat cair yang merusak	Pengguna PC yang membawa makanan ke dalam ruangan DPTSI			
	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba - tiba	PC mati secara terpaksa			
Detail Aktivitas	Memindah produk dari lingkungan uji produk menuju lingkungan produksi					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Tim Pelaksana	Keterbatasan pengetahuan yang dimiliki	Terdapat masalah yang membutuhkan waktu ketika memindahkan lingkungan	Tidak ada pelatihan khusus cara untuk menaikan sistem menuju poduksi	A65	Kesalahan konfigurasi lingkungan	Dapat menghambat proses bisnis, karena sistem tidak dapat dijalankan jika lingkungan tidak

						memiliki konfigurasi yang sama
	Adanya penambahan modul setelah diuji	Tidak dapat menuju lingkungan produksi	Membuat penambahan modul	A66	<i>Redesign</i> modul	Pengulangan <i>design</i> modul karena adanya permintaan perubahan dapat memakan waktu yang lebih lama untuk melakukan rilis ke pengguna
PC DPTSI	Aliran udara di PC yang kurang baik	Terlalu banyak debu	<i>Overheat</i>	A31	Kerusakan PC	PC akan mengalami error dan tidak bisa digunakan. Hal ini akan berdampak pada terhambatnya proses bisnis di dalamnya
		Suhu ruangan yang panas				
	Kurangnya SOP untuk pengguna yang masuk	Zat cair yang merusak	Pengguna PC yang membawa makanan ke dalam ruangan DPTSI			

	ke dalam ruangan					
	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba-tiba	PC mati secara terpaksa			
Server Produksi	Lokasi <i>server</i> yang mudah dijangkau	Pencurian	Tidak ada pengamanan khusus berlapis pada <i>server</i>	A67	Kehilangan <i>server</i>	Kerugian internal bisnis organisasi dan kerugian secara finansial juga. Selain itu, akan mempengaruhi ketersediaan jaringan untuk implementasi perangkat lunak
	Aliran udara di <i>server</i> yang kurang baik	Terlalu banyak debu	<i>Overheat</i>	A29	Kerusakan <i>server</i> produksi	Kerugian internal bisnis organisasi dan kerugian secara finansial juga. Selain itu,
		Suhu ruangan yang panas				

	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba-tiba	Server mati secara terpaksa			akan mempengaruhi ketersediaan jaringan untuk implementasi perangkat lunak
	Beban <i>request</i> yang masuk terlalu besar	<i>Overload request</i>	Banyak pengguna yang mengakses <i>server</i> dalam satu waktu	A30	<i>Server down</i>	Terhambatnya proses bisnis dalam implementasi perangkat lunak yang juga akan menimbulkan komplain dari pengguna
	Adanya celah keamanan pada akses <i>server</i> produksi	Praktik illegal dari seseorang yang tidak bertanggung jawab	Serangan dari dalam ITS dan luar ITS			
Detail Aktivitas	Menjaga informasi tentang produk penyebaran					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Tim Pelaksana	Kurangnya kesadaran	Informasi tersebar luas	Lalai dalam menjaga	A68	Pengabaian tim	Ketidakpatuhan tim pelaksana

	untuk menjaga kerahasiaan informasi		kerahasiaan informasi		pelaksana dalam menjaga kerahasiaan data dan informasi	dalam menjaga kerahasiaan data dan informasi yang membuat tumpulnya menjalankan tupoksi
	Kurang kesadaran pentingnya data informasi	Penduplikasian data	Penyalahgunaan hak akses			
<i>Database</i>	Sistem Keamanan <i>database</i> belum baik	Pencurian data	<i>Unauthorized access</i> yang masuk ke <i>database</i>	A34	Data dan informasi rahasia tersebar luas	Penurunan citra positif akan pengelolaan perangkat lunak tahap penyebaran dan akan berdampak pada hilangnya kepercayaan pengguna. Selain itu, akan mempengaruhi reputasi dan
	Adanya celah keamanan	Manipulasi data	<i>Hacker</i> dan <i>cracker</i>			
	Kesalahan sistem <i>database</i>	Data <i>corrupt</i>	Data tidak dapat diakses			

						nama baik pengelolaan implementasi perangkat lunak
	Proses <i>back up</i> data masuk secara manual	Data tidak dapat di- <i>restore</i>	Tidak ada penjadwalan khusus <i>backup</i> data	A33	Kehilangan data	Kerugian internal organisasi dan terhambatnya proses bisnis organisasi dalam mengelola penyebaran sistem. Kehilangan data juga akan menimbulkan dampak pada keberlangsungan implementasi perangkat lunak tahap penyebaran

4. Testing

Detail Aktivitas	Pengujian di situs vendor					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
<i>Tester</i>	Kurang menyeluruh untuk menguji sistem	Ada sistem yang luput dari pengujian	Kelalaian <i>tester</i> dalam melakukan pengujian	A69	Kesalahan pengujian sistem	Dapat terjadi <i>error</i> pada saat sistem dijalankan dan diuji
Fitur	Salah satu fungsi fitur tidak berjalan	Fitur tidak dapat digunakan	Fungsi fitur mengalami kesalahan	A70	Kegagalan fitur	Fitur yang ada tidak dapat digunakan karena fungsi dari fitur belum bisa dijalankan
	Kurangnya kustomisasi khusus pada fitur	Fitur tidak sesuai dengan harapan pengguna	Pengerjaan fitur sesuai dengan kebijakan baru	A71	<i>Redesign</i> fitur	Pengulangan <i>design</i> fitur karena adanya permintaan perubahan dapat

						memakan waktu yang lebih lama untuk melakukan rilis ke pengguna
Detail Aktivitas	Pengujian di situs pengguna					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Pengguna	Tidak memahami alur sistem	Terjadi <i>error</i>	Tidak hadir saat pelatihan penggunaan sistem	A72	Ketidaktahuan pengguna akan alur pengujian sistem	Dapat terjadi <i>error</i> saat sistem dijalankan karena pengguna tidak mengetahui alur berjalannya sistem
PC Pengguna	Perbedaan OS	Sistem tidak dapat digunakan	Tidak ada sosialisasi tentang persamaan OS sebelumnya	A61	Tidak dapat menjalankan sistem	Akan menimbulkan sedikit gangguan secara tidak langsung terhadap manajemen

						infrastruktur. Hal ini akan menghambat DPTSI untuk menyebarkan sistem ke pengguna
	Aliran udara di PC yang kurang baik	Terlalu banyak debu	<i>Overheat</i>	A44	Kerusakan PC	PC akan mengalami error dan tidak bisa digunakan. Hal ini akan berdampak pada terhambatnya proses bisnis di dalamnya
Fitur	Salah satu fungsi fitur tidak berjalan	Fitur tidak dapat digunakan	Fungsi fitur mengalami kesalahan	A70	Kegagalan fitur	Fitur yang ada tidak dapat digunakan karena fungsi dari fitur belum bisa dijalankan

	Kurangnya kustomisasi khusus pada fitur	Fitur tidak sesuai dengan harapan pengguna	Pengerjaan fitur sesuai dengan kebijakan baru	A71	<i>Redesign</i> fitur	Pengulangan <i>design</i> fitur karena adanya permintaan perubahan dapat memakan waktu yang lebih lama untuk melakukan rilis ke pengguna
<i>User Interface</i>	Tampilan <i>design</i> sistem tidak sesuai dengan permintaan	Tidak puasnya pengguna untuk menggunakan sistem	Tim pelaksana kurang menangkap maksud dari pemilik sistem dalam pembuatan <i>design</i> sistem	A73	Ketidaknyamanan dalam menggunakan sistem	Apabila pengguna tidak nyaman dalam menggunakan system yang akan dirilis, maka akan mempengaruhi niat penggunaan system kedepannya.
	Tampilan awal sistem terlalu ramai	Ketidakpahaman pengguna terhadap menu sistem	Menu dan tampilan sistem terlalu kompleks			

	Kurangnya efisiensi alur sistem	Pengguna perlu melakukan aksi berkali-kali untuk menjalankan suatu perintah	Terlalu banyak alur sistem dalam menjalankan aksi	A62	Kesalahan pembacaan alur sistem dari pengguna	Terjadi error dalam pengujian sistem dan dapat menambah permasalahan baru jika pengguna tidak memahami alur dari sistem
--	---------------------------------	---	---	-----	---	---

Risk Register Release Packaging

Detail Aktivitas	Mengintegrasikan komponen rilis					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
<i>Developer</i>	Kurang paham memindahkan sistem dari lingkungan lama menuju lingkungan yang baru	Kesalahan konfigurasi	Developer tidak mendapatkan pelatihan khusus untuk memindahkan sistem berbeda lingkungan	A74	Ketidaktahuan untuk mengintegrasikan komponaen rilis	Terjadi error pada sistem yang mengalami kesalahan konfigurasi dan system tidak dapat dijalankan
Jaringan	Akses lambat	<i>Overload request</i>	Jaringan ITS terganggu	A41	Lambatnya akses jaringan	Terhambatnya proses bisnis dalam kegiatan rilis yang juga akan menimbulkan komplain dari pengguna. Hal

						ini akan berdampak pada reputasi DPTSI
PC DPTSI	Aliran udara di PC yang kurang baik	Terlalu bnyak debu	<i>Overheat</i>	A31	Kerusakan PC	PC akan mengalami error dan tidak bisa digunakan. Hal ini akan berdampak pada terhambatnya proses bisnis di dalamnya
		Suhu ruangan yang panas				
	Kurangnya SOP untuk pengguna yang masuk ke dalam ruangan	Zat cair yang merusak	Pengguna PC yang membawa makana ke dalam ruangan DPTSI			
	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba-tiba	PC mati secara terpaksa			
Tim Pelaksana (<i>dev guide</i> dan <i>programmer</i>)	<i>Developer guide</i> kurang memahami alur pikiran <i>programmer</i>	Menyulitkan <i>developer</i> selanjutnya	Kurangnya komunikasi antara <i>programmer</i> dan <i>developer guide</i>	A44	Kesalahpahaman antara <i>programmer</i> dan <i>developer guide</i>	Informasi yang didapatkan tidak relevan dan terhambatnya proses bisnis

			Adanya perbedaan orang antara <i>developer guide</i> dan <i>programmer</i>			
	Kurangnya koordinasi antara <i>developer guide</i> dan <i>programmer</i>	Kesalahpahaman pembacaan alur sistem	Kurangnya komunikasi antara <i>programmer</i> dan <i>Development guide</i>			
Detail Aktivitas	Momonitor dan memeriksa kualitas rilis					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Tim Pelaksana	Lemahnya pemahaman <i>Quality Control</i>	Kualitas system tidak baik	Terdapat tim pelaksana yang tidak mendapatkan pelatihan <i>Quality Control</i>	A75	Ketidaktahuan <i>Quality control</i> untuk rilis keseluruhan	Terjadinya permasalahan dalam kegiatan rilis dan penanganan permasalahan

	Kurangnya motivasi untuk memeriksa kualitas rilis secara rutin	Tidak ada dukungan khusus untuk memeriksa kualitas rilis dengan rutin	Terdapat tim pelaksana yang tidak mendapatkan insentif dan sosialisasi tentang <i>Quality control</i>			yang dikerjakan tidak secara langsung akibat kurangnya <i>Quality control</i> dalam kegiatan rilis
Fitur	Tidak memeriksa secara menyeluruh fitur yang disepakati	Adanya fitur yang terlewatkan	Kelalaian tim pelaksana dalam memeriksa kualitas rilis	A70	Kegagalan fungsi fitur	Fitur yang ada tidak dapat digunakan karena fungsi dari fitur belum bisa dijalankan
	Kurangnya kustomisasi khusus pada fitur	Fitur tidak sesuai dengan harapan pengguna	Pengerjaan fitur sesuai dengan kebijakan baru	A71	<i>Redesign</i> fitur sesuai kebijakan baru	Pengulangan <i>design</i> fitur karena adanya kebijakan baru dapat memakan waktu yang lebih lama untuk

						melakukan rilis ke pengguna
<i>User satisfaction</i>	Adanya komplain saat sistem telah disebarkan	<i>User</i> malas untuk menggunakan sistem	Lemahnya <i>Quality control</i> dalam memeriksa kualitas sistem sebelum rilis	A76	Ketidaknyamanan menggunakan sistem yang akan dirilis	Apabila pengguna tidak nyaman dalam menggunakan sistem yang akan di rilis, maka akan mempengaruhi niat penggunaan sistem kedepannya
Detail Aktivitas	Mendistribusikan prosedur rilis					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Tim Pelaksana	Kurangnya koordinasi antara tim pelaksana dan	Kesalahpahaman antara tim pelaksana dan pemilik sistem	Terdapat distorsi informasi dalam mendistribusikan prosedur rilis	A77	Kesalahpahaman informasi pendistribusian prosedur rilis	Terdapat informasi yang tidak relevan dalam proses mendistribusikan

	pemilik sistem					prosedur rilis, akibatnya dapat menghambat proses bisnis
<i>Administrator</i>	Permintaan yang terlalu kompleks dalam pembuatan prosedur rilis oleh pemilik sistem	Penundaan penyelesaian pembuatan prosedur	Terdapat <i>administrator</i> yang memiliki banyak keinginan pembuatan prosedur	A78	Pembuatan ulang pendistribusian prosedur rilis	Pembuatan prosedur ulang dapat memperpanjang waktu perilsan system dan menghambat proses bisnis lainnya
Detail Aktivitas	Membuat prosedur untuk melepaskan unit					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Tim Pelaksana	Kurangnya koordinasi antara tim pelaksana dan	Kesalahpahaman antara tim pelaksana dan pemilik system	Terdapat distorsi informasi dalam pembuatan prosedur pelepasan unit	A79	Kesalahpahaman informasi dalam pembuatan prosedur pelepasan unit	Terdapat informasi yang tidak relevan dalam proses pembuatan

	pemilik sistem					prosedur pelepasan unit, akibatnya dapat menghambat proses bisnis
<i>Administrator</i>	Permintaan yang terlalu kompleks dalam melepaskan unit	Penundaan penyelesaian pembuatan prosedur	Terdapat <i>administrator</i> yang memiliki banyak keinginan pembuatan prosedur	A80	Pembuatan ulang prosedur pelepasan unit	Pembuatan prosedur ulang pelepasan unit dapat memperpanjang waktu perilsan system dan menghambat proses bisnis lainnya
Detail Aktivitas	Membuat prosedur untuk memperbaiki perubahan jika mengalami kegagalan					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Tim Pelaksana	Kurangnya koordinasi antara tim	Kesalahpahaman antara tim	Terdapat distorsi informasi dalam pembuatan	A81	Kesalahpahaman informasi dalam pembuatan	Terdapat informasi yang tidak relevan

	pelaksana dan pemilik sistem	pelaksana dan pemilik sstem	prosedur memperbaiki kegagalan system yang telah di lepaskan		prosedur perbaikan perubahan dan kegagalan sistem	dalam proses pembuatan prosedur perbaikan perubahan dan kegagalan sistem, akibatnya permasalahan tidak dapat segera untuk diselesaikan dan dapat menghambat proses bisnis
<i>Administrator</i>	Permintaan yang terlalu kompleks dalam melepaskan unit	Penundaan penyelesaian pembuatan prosedur	Terdapat administrator yang memiliki banyak keinginan pembuatan prosedur	A82	Pembuatan ulang prosedur perbaikan perubahan dan kegagalan sistem	Pembuatan prosedur ulang perbaikan perupahan dan kegagalan sistem dapat memperpanjang

						waktu perilsan system dan menghambat proses bisnis lainnya
--	--	--	--	--	--	--

Risk Register Review and Close Deployment

Detail Aktivitas	Melakukan penilaian feedback mengenai kepuasan pelanggan, pengguna dan penyedia layanan dengan penyebaran					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
<i>Maintener</i>	Kurangnya pemahaman tentang penilaian <i>feedback</i> secara terstruktur	Data yang dibutuhkan tidak tersedia	Tidak ada pelatihan untuk melakukan penilaian <i>feedback</i> secara terstruktur	A83	Kesalahan melakukan penilaian <i>feedback</i> tentang kepuasan	Data yang didapatkan tidak relevan dan tidak dapat digunakan untuk tolak ukur pembuatan sistem selanjutnya
	Penilaian dilakukan hanya dengan media sosial	Data tidak dapat tersimpan secara maksimal	Tidak ada template yang digunakan untuk melakukan penilaian <i>feedback</i>	A84	Ketidakterseediaan panduan penilaian <i>feedback</i> yang dilakukan	Data yang di dapatkan tidak dapat tersimpan secara terstruktur karena <i>feedback</i> hanya menggunakan

						grup social media
Organizational Commitment	DPTSI tidak secara khusus menyediakan SDM untuk melakukan penilaian kepuasan pelanggan	Ketidaktersediaan sumber daya manusia saat dibutuhkan	DPTSI tidak mewajibkan untuk melakukan penilaian secara terstruktur	A85	Pengabaian penilaian <i>feedback</i> secara terstruktur oleh DPTSI	Berdampak pada tidak adanya data penilaian <i>feedback</i> dari pengguna terhadap sistem yang telah dibuat, sehingga tidak ada acuan untuk mengukur kepuasan pelanggan dalam penggunaan sistem
	Tidak ada waktu untuk melakukan penilaian <i>feedback</i> secara detail	Keterbatasan sumber daya manusia	Banyaknya sistem yang harus dikerjakan			
Detail Aktivitas	Mendokumentasikan masalah dan kesalahan apakah dapat diterima oleh pelanggan dan pengguna					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak

<i>Maintener</i>	Belum ada template untuk dokumentasi	Permasalahan tidak terdokumentasi keseluruhan	Tidak ada SOP pembuatan dokumentasi secara terstruktur	A86	Ketidakjelasan pembuatan dokumentasi permasalahan yang terstruktur	Tidak ada tools atau template yang menjadi acuan standar pencatatan permasalahan, sehingga data yang didapatkan untuk penyelesaian masalah menjadi tidak relevan
	Kurangnya pemahaman untuk mendokumentasikan permasalahan	Maintener tidak tahu alur dokumentasi secara terstruktur	Tidak spesifiknya standar yang menjadi acuan dokumentasi			
	Kurangnya kesadaran pentingnya mendokumentasikan masalah	Adanya kepentingan tertentu yang lebih di prioritaskan	Tidak ada SOP untuk mendokumentasikan permasalahan			
	Kurangnya kesadaran untuk mengikuti SOP yang telah ada	Pengabaian SOP yang ada	Maintener tidak meluangkan waktu untuk mendokumentasikan masalah	A87	<i>Maintener</i> tidak memprioritaskan dokumentasi permasalahan	Membuat lemahnya dokumentasi yang ada di DPTSI dan permasalahan yang sama dapat

						diselesaikan dalam waktu yang lama jika tidak ada dokumentasi permasalahan
	Dokumentasi tidak tertulis	Data permasalahan sebelumnya tidak tersedia	Tidak ada <i>tools</i> atau <i>template</i> untuk mendokumentasikan permasalahan	A88	Tidak ada acuan dokumentasi secara detail	Terhambatnya penyelesaian sebuah masalah karena tidak ada pencatatan secara tsrstruktur dalam penyelesaian masalah yang ada di penyebaran
Sumber Daya	Keterbatasan sumber daya manusia	Masalah tidak dapat didokumentasikan	Kekurangan <i>resource</i> dalam mengelola dokumentasi permasalahan	A89	Ketidakterseediaan sumber daya manusia	Tidak adanya pencatatan khusus untuk mendokumentasikan

						permasalahan akibatnya tidak ada acuan untuk menyelesaikan <i>error</i> yang berulang
	Dokumentasi tidak secara spesifik menggunakan <i>e-ticket</i>	Tidak ada pencatatan masalah dengan detail	<i>E-ticket</i> tidak dapat menangkap kebutuhan secara detail	A90	Tidak ada pencatatan permasalahan dengan detail	Tidak ada data yang tersimpan secara terstruktur untuk dapat digunakan sebagai dokumentasi permasalahan apa saja yang telah ditangani oleh DPTSI
	Kurangnya kejelasan dokumentasi permasalahan	Data yang diperoleh mudah hilang	Dokumentasi hanya melalui <i>social media</i> (WhatsApp)	A33	Kehilangan data yang dibutuhkan	Kerugian internal organisasi dan terhambatnya proses bisnis

						organisasi dalam mengelola penyebaran sistem. Kehilangan data juga akan menimbulkan dampak pada keberlangsungan implementasi perangkat lunak tahap penyebaran
Kebijakan	Kebijakan yang belum konsisten	Adanya perubahan sistem	Munculnya kebijakan baru dalam implementasi perangkat lunak	A92	<i>Redesign</i> sistem rilis	Terhambatnya proses bisnis karena harus <i>men-design</i> ulang sistem yang sudah di rilis karena adanya kebijakan

						baru yang mengatur sistem
Detail Aktivitas	Melakukan evaluasi dan maintenance keseluruhan setelah paket di rilis					
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	Dampak
Tim Pelaksana dan Penanggung jawab	Kurangnya kesadaran untuk melakukan evaluasi dan pengecekan sesuai SOP	Terdapat error pada sistem yang tidak diketahui	Tidak melakukan <i>maintenance</i> dengan rutin	A32	Kegagalan sistem	Akan menimbulkan sedikit gangguan secara tidak langsung terhadap manajemen infrastruktur. Hal ini akan menghambat DPTSI untuk menyebarkan sistem ke pengguna
	Lupa <i>maintenance</i> sistem yang sudah di rilis	<i>Error</i> tidak dapat terselesaikan secara langsung	Tidak ada penjadwalan <i>maintenance</i> paket rilis secara teratur			

Halaman ini sengaja dikosongkan.

LAMPIRAN C

Penilaian Risiko Build an Test Prior

Detail Aktivitas	Mengembangkan rencana produksi dari layanan paket desain, spesifikasi desain dan konfigurasi lingkungan											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SE V	Justifikasi	OC C	Justifikasi	DE C	Justifikasi	RPN
Design	Design awal mengalami perubahan	Penundaan waktu untuk rilis	Adanya permintaan penambahan design yang dilakukan diluar perencanaan awal	A16	Penundaan waktu rilis	3	Penundaan waktu rilis sistem akan berpengaruh pada perencanaan awal dan juga dapat mempengaruhi jadwal rilis sistem terhadap pengguna	6	Penundaan waktu rilis sistem sering terjadi terutama pada saat pengerjaan perangkat lunak dari ITS sendiri	7	Penundaan waktu rilis sistem masih sulit untuk dikontrol terutama jika banyaknya permintaan dari pemilik sistem	126
	Kesalahan Penataan design	Alur sistem tidak jelas	Adanya kelalaian designer dalam mengatur tampilan sistem	A17	Kesalahan pengaturan design	6	Kesalahan pengaturan design sistem dapat berpengaruh terhadap tampilan	3	Kesalahan pengaturan design sistem dapat berpengaruh terhadap tampilan jarang terjadi	6	Kesalahan pengauran design dapat dikendalikan dengan	108

	si khusus pada fitur	harapan pengguna	mendetailkan permintaan fitur oleh pengguna									
Detail Aktivitas	Mengatur waktu untuk menyiapkan lingkungan											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SE V	Justifikasi	OC C	Justifikasi	DE T	Justifikasi	RPN
Lingkungan	Lingkungan yang digunakan belum siap	Penundaan rilis sistem yang diluar rencana	Kurangnya persiapan matang pada saat rilis	A20	Kesalahan pengaturan waktu perencanaan persiapan lingkungan	4	Kesalahan Pengaturan waktu untuk perencanaan lingkungan sistem dapat menunda implementasi perangkat lunak lainnya	3	Kesalahan Pengaturan waktu untuk perencanaan lingkungan sistem jarang terjadi karena itu sudah direncanakan di awal perencanaan	2	Kesalahan pengaturan waktu perencanaan lingkungan dapat dideteksi dari saat mengadakan rapat perencanaan	24
	Perbedaan lingkungan	Pengaturan ulang untuk menyiapkan sistem	Perbedaan laptop, software dan database setiap programmer	A21	Terjadi error saat menyiapkan lingkungan	7	Persiapan sebelum menyiapkan lingkungan harus dengan memastikan	4	Terjadinya error saat menyiapkan lingkungan sudah jarang terjadi	3	Cara mendeteksi bahwa ada perbedaan komponen untuk	84

							n persamaan komponen yang membangu n lingkungan , jika tidak akan menghamb at proses bisnis yang ada				membang un lingkunga n dapat dilihat dari perbedaa n OS	
Pengatur an Waktu	Mempersi apkan lingkunga n lebih lama dari perencana an	Membuat penumpuka n pengerjaan sistem lainnya	Belum siapnya lingkung an untuk produksi maupun menguji test	A16	Penundaan waktu rilis	3	Penundaan waktu rilis sistem akan berpengaru h pada perencanaa n awal dan juga dapat mempenga ruhi jadwal rilis sistem terhadap pengguna	6	Penundaan waktu rilis sistem sering terjadi terutama pada saat pengerjaan peraangkat lunak dari ITS sendiri	7	Penundaa n waktu rilis sistem masih sulit untuk dikontrol terutama jika banyakny a permintaa n dari pemilik sistem	126
Detail Aktivitas	Menyepakati prosedur untuk produksi sistem											

Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SEV	Justifikasi	OC	Justifikasi	DET	Justifikasi	RPN
Administ rator	Penambah an fitur dan modul diluar kesepakata n prosedur	Sistem mengalami penambah an waktu pengerjaan	Administ rator ingin menamba hkan fitur dan modul di dalam sistem	A22	Pembuatan kesepakatan baru	5	Pembuatan kesepakata n baru pada saat rilis dapat menghamb at proses bisnis yang berjalan	6	Pembuatan kesepakatan baru sering terjadi dalam pembuatan sistem di ITS sendiri, karena banyaknya permintaan dalam menggunaka n sistem	6	Pembuata n kesepakat an baru dapat dikendali kan dengan cara memaksi malkan pembuata n kesepakat an diawal	180
Tim Pelaksana	Kurang memaham i isi dari prosedur dalam membuat sistem	Sistem tidak sesuai permintaan pemilik sistem	Adanya prosedur yang berbeda – beda dalam membang un sistem	A23	Prosedur tidak konsisten	5	Di dalam pembuatan sistem, prosedur pengerjaan nya memiliki perbedaan sesuai dengan sistem yang dikerjakan. Perubahan prosedur	4	Idealnya prosedur untuk melakukan kegiatan rilis tidak berubah sesuai kesepakatan	6	Prosedur yang tidak konsisten ini dapat dikendali kan dengan membuat prosedur yang dapat menjadi acuan pembuata	120

							juga dapat mempenga ruhi berjalannya proses bisnis				n prosedur lainnya	
Detail Aktivitas	Menjadwalkan kegiatan produksi dan menguji sistem											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SEV	Justifikasi	OC	Justifikasi	DET	Justifikasi	RPN
Sistem implementasi di dalam unit (ITS)	Sistem di rilis lebih lama dari sebelumnya	Membuat penumpukan pengerjaan sistem lainnya	Penjadwalan melewati perencanaan awal	A24	Penjadwalan pengujian system mengalami kemunduran	4	Penjadwalan pengujian system yang mengalami kemunduran akan berpengaruh pada perencanaaan awal dan juga dapat mempengaruhi jadwal rilis sistem terhadap pengguna	7	Penjadwalan pengujian system yang mengalami kemunduran sering terjadi terutama pada saat pengerjaan perangkat lunak dari ITS sendiri	7	Penjadwalan pengujian system yang mengalami kemunduran masih sulit untuk dikontrol terutama jika banyaknya permintaan dari pemilik sistem	196
	Menunggu kebijakan pengujian untuk rilis	Perubahan kegiatan rilis sesuai dengan kebijakan yang baru untuk menguji	Penjadwalan menunggu keluarnya kebijakan untuk menguji									
	Penguji belum dapat memahami alur sistem	Waktu pelatihan pengujian sistem menjadi lebih lama	Penjadwalan menunggu proses training pengujian sistem									

	Sistem harus di setting ulang	Sistem tidak dapat diuji	Migrasi sistem lama terhadap sistem baru	A25	Update ulang sistem lama	2	Update ulang sistem lama menuju sistem baru dapat memakan waktu yang cukup lama dan dapat mempengaruhi proses untuk segera rilis	3	Idealnya sistem harus secara rutin di update teratur beberapa bulan sekali agar memudahkan migrasi sistem	2	Update ulang sistem lama dapat diketahui dengan adanya sistem baru dan segera dilakukan update	12
Kebijakan	Tidak adanya standart kebijakan tetap, yang menjadi acuan untuk pengujian dan rilis	Konsistensi kebijakan sistem berubah dari sebelumnya	Kebijakan yang berubah – ubah	A26	Kebijakan tidak konsisten	9	Kebijakan dapat berubah sewaktu – waktu, pada saat kebijakan itu berubah, maka seluruh kegiatan implementasi perangkat lunak harus melakukan redesign	2	Perubahan kebijakan jarang terjadi, tapi pernah terjadi	9	Tidak ada control untuk mengatur konsistensi kebijakan	162

							sesuai kebijakan baru					
	Kurangnya koordinasi antar tim pelaksana	Pengujian system tidak spesifik, system ada yang luput dari pengujian	Pengujian system tidak terstruktur	A27	Kesalahan pengujian sistem	4	Adanya komponen sistem yang lupa untuk diuji, dapat menyebabkan pengujian sistem tidak maksimal	4	Kesalahan dalam membaca alur pengujian sistem jarang dilakukan Karen biasanya diadakan pelatihan terlebih dahulu	5	Kesalahan pengujian sistem dapat diketahui dan dikendalikan dengan adanya evaluasi, kontrol khusus, dan prosedur	80
Detail Aktivitas	Menugaskan sumber daya, peran dan tanggung jawab untuk melakukan aktivitas utama											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SEV	Justifikasi	OC	Justifikasi	DET	Justifikasi	RPN
Tim Pelaksana	Kurang memahami peranan dalam melakukan aktivitas utama	Aktivitas terhambat	Tidak ada pelatihan khusus untuk pemahaman peranan melakukan	A28	Kesalahan pengelolaan aset	5	Kesalahan pengelolaan aset akan mempengaruhi keberhasilan dan keberlangs	5	Idealnya aset harus dikelola secara terjadwal dan teratur beberapa bulan sekali	6	Kesalahan pengelolaan aset dapat diketahui dan dikendalikan	150

			n aktivitas				ungan implementasi tahap penyebaran		untuk menjaga kondisi aset 5		kan dengan adanya evaluasi, kontrol khusus, dan prosedur	
	Kurangnya kesadaran untuk menjalankan tugas utama	Adanya kesalahan dalam melakukan aktivitas	Kurangnya dukungan untuk menjalankan tugas									
	Kurangnya kesadaran pentingnya menjaga aset	Adanya kepentingan tertentu yang tidak bertanggung jawab	Belum ada SOP pengelolaan aset									
	Kurangnya pengetahuan mengoperasikan aset vital	Kesalahan konfigurasi	Tidak mendapatkan pelatihan khusus untuk asset vital tertentu									
Detail Aktivitas	Mempersiapkan lingkungan yang digunakan untuk produksi dan menguji sistem											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SE V	Justifikasi	OC C	Justifikasi	DE T	Justifikasi	RPN
Server produksi	Lokasi server yang mudah dijangkau	Pencurian	Tidak ada pengamanan khusus berlapis	A29	Kerusakan server	9	Ketersediaan fungsi server berguna untuk	2	Kerusakan server sangat jarang terjadi dan kemungkinan	5	Kerusakan server dapat diketahui karena	90

			pada server				keberlangsungan fungsi data dan jaringan yang ada untuk implementasi tahap penyebaran . Pengelola butuh memperbaiki atau membeli server dan juga mengkonfigurasi dimana membutuhkan waktu lebih dari satu hari		an terjadi sesekali waktu apabila terdapat suatu kesalahan		terlihat dan dapat dikendalikan Dengan perbaikan khusus yang membutuhkan keahlian dalam menggunakan server	
	Aliran udara di server yang kurang baik	Terlalu banyak debu	Overheat									
		Suhu ruangan yang panas										
	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba-tiba	Server mati secara terpaksa									
	Beban request yang masuk terlalu besar	Overload request	Banyak pengguna yang mengakses server dalam satu waktu	A30	Server down	8	Server yang mengalami down time akan mempengaruhi berjalannya implement	7	Server down sudah sering dirasakan oleh pengguna dan pasti dialami selama seminggu	6	Server down dapat dideteksi dan dapat dikendalikan dengan upaya	336

							asi perangkat lunak pada tahap penyebaran ke pengguna dan proses akan berhenti sejenak		sekali karena jaringan ITS yang belum memadai		ekstra. Kurangnya infrastruktur yang memadai dan kontrol khusus menyebabkan pengelola membutuhkan upaya ekstra untuk mengendalikan kegagalan ini.	
	Adanya celah keamanan pada akses server produksi	Praktik ilegal dari seseorang yang tidak bertanggung jawab	Serangan dari dalam ITS dan luar ITS									
PC DPTSI	Aliran udara di PC yang kurang baik	Terlalu banyak debu	Overheat	A31	Kerusakan PC	4	Ketersediaan fingsi PC di DPTSI berguna	4	Kerusakan PC cukup jarang terjadi karena PC masih sering	4	Kegagalan ini mudah diketahui karena	64

		Suhu ruangan yang panas					untuk mengelola dan mengawasi keberlangsungan implementasi perangkat lunak tahap penyebaran		digunakan. Namun sedikit lebih mungkin rusak karena kualitas PC yang rendah dan umur PC yang usang		dapat dilihat langsung dan mudah dikendalikan dengan memperbaiki langsung PC Suhu	
	Kurangnya SOP untuk pengguna yang masuk ke dalam ruangan	Zat cair yang merusak	Pengguna PC yang membawa makanan ke dalam ruangan DPTSI									
	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba-tiba	PC mati secara terpaksa									
Lingkungan produksi	Adanya kesalahan sistem	Sistem tidak dapat terbuka	Adanya perbedaan lingkungan di development dan di live	A32	Kegagalan pengaplikasian sistem	3	Kegagalan pengaplikasian sistem dapat dipengaruhi banyak factor dan jika sistem tidak dapat dijalankan dapat menghambat proses penyebaran ke pengguna	2	Kegagalan pengaplikasian sistem sangat jarang terjadi	3	Kegagalan pengaplikasian sistem dengan mudah dapat dideteksi karena dilihat langsung dan mudah dikendalikan dengan	18

											memperbarui versi aplikasi	
Database	Kerentanan alam dan lokasi	Bencana alam	Data mengalami kerusakan	A33	Kehilangan data	9	Database merupakan salah satu asset yang paling penting dan merupakan inti dari keberlangsungan suatu sistem terutama dalam tahap penyebaran	1	Kehilangan data dari hard disk virtual hampir tidak mungkin terjadi dan kemungkinan akan terjadi dalam beberapa tahun sekali	5	Kehilangan data dapat dideteksi dan dikendalikan dengan pengamanan khusus yang baik terhadap data	45
	Proses backup data masih secara manual	Data tidak dapat direstore	Tidak ada penjadwalan khusus backup data									
	Kesalahan sistem database	Data corrupt	Data tidak bias diakses	A34	Data dan Informasi tersebar luas	4	Data dan informasi pada database memiliki kerahasiaan karena terdapat data pribadi pemilik sistem	1	Masih terdapat pihak yang tidak berwenang dan tidak bertanggung jawab untuk mengakses database. Namun, kegagalan hampir tidak	6	Penyebaran data dan informasi rahasia membutuhkan upaya deteksi yang ekstra namun bisa dikendalikan	24
	Adanya celah keamanan	Manipulasi data	Hacker dan Cracker									

									mungkin terjadi		kan dengan cara yang ekstra untuk melindungi seluruh data dan informasi	
Detail Aktivitas	Mengelola database dan data uji											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SEV	Justifikasi	OC	Justifikasi	DET	Justifikasi	RPN
Tim Pelaksana	Kurang memahami tentang pengelolaan database	Data tidak muncul	Tim kurang mendalami tentang pengelolaan database	A35	Kesalahan mengelola data	6	Kesalahan pengelolaan data akan mempengaruhi keberhasilan dan keberlangsungan implementasi tahap penyebaran	5	Idealnya data harus dikelola secara terjadwal dan teratur beberapa bulan sekali untuk menjaga kondisi aset 5	4	Kesalahan pengelolaan data dapat diketahui dan dikendalikan dengan adanya evaluasi, kontrol khusus, dan prosedur	120

	Lupa backup data	Data tidak tersedia saat dibutuhkan	Admin tidak melakukan backup data secara terstruktur	A36	Data tidak tersedia saat dibutuhkan	7	Backup data sangat diperlukan untuk recovery data bila diperlukan sewaktu-waktu	4	Kejadian tidak memiliki data backup cukup jarang terjadi dan idealnya setiap beberapa bulan data harus dibackup	2	Proses backup data sangat mudah dikendalikan dengan melakukan penjadwalan backup secara teratur	56
	Kurang maksimal dalam pengelolaan database	Masalah tidak dapat langsung ditangani	Satu orang dapat mengerjakan tugas ganda	A37	Kekurangan sumber daya manusia	7	Kemampuan manusia untuk mengelola data sangat dibutuhkan	4	Ketidakterseediaan sumberdaya manusia dibutuhkan dalam melakukan pengelolaan data	4	Ketidakterseediaan sumber daya manusia cukup mudah diketahui dari absensinya dan kehadirannya. Dan cukup mudah dikendalikan dengan	112

											menambah resource yang ikut berpartisipasi pada saat proses sebelum rilis (development)	
	Kurang kesadaran pentingnya data	Penduplikasian data	Kesalahan konfigurasi data	A38	Kesalahan konfigurasi	3	Kesalahan konfigurasi dapat mempengaruhi pembacaan data secara keseluruhan. Jika terjadi kesalahan data tidak dapat terbaca	4	Kesalahan konfigurasi sudah jarang terjadi karena sudah ada pengaturan sebelum menjalankan sistem	3	Kesalahan konfigurasi dapat dideteksi dari perbedaan lingkungan dari live menuju produksi	36
Database	Kerentanan alam dan lokasi	Bencana alam	Data mengalami kerusakan	A33	Kehilangan data	9	Database merupakan salah satu asset yang paling penting dan merupakan inti dari	1	Kehilangan data dari hard disk virtual hampir tidak mungkin terjadi dan kemungkinan	5	Kehilangan data dapat dideteksi dan dikendalikan dengan	45
	Proses backup data masih	Data tidak dapat direstore	Tidak ada penjadwalan									

	secara manual		husus backup data				keberlangsungan suatu sistem terutama dalam tahap penyebaran		an akan terjadi dalam beberapa tahun sekali		pengamanan khusus yang baik terhadap data	
	Kesalahan sistem database	Data corrupt	Data tidak bias diakses									
	Adanya celah keamanan	Manipulasi data	Hacker dan Cracker	A34	Data informasi tersebar luas	4	Data dan informasi pada database memiliki kerahasiaan karena terdapat data pribadi pemilik sistem	1	Masih terdapat pihak yang tidak berwenang dan tidak bertanggung jawab untuk mengakses database. Namun, kegagalan hampir tidak mungkin terjadi	6	Penyebaran data dan informasi rahasia membutuhkan upaya deteksi yang ekstra namun bisa dikendalikan dengan cara yang ekstra untuk melindungi seluruh data dan informasi	24

Detail Aktivitas	Manajemen lisensi perangkat lunak											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SEV	Justifikasi	OC	Justifikasi	DET	Justifikasi	RPN
Tim Pelaksana	Kurang dapat memahami manajemen lisensi yang baru	Sistem tidak dapat diakses	Sistem DPTSI tidak terupdate dengan lisensi yang telah berlangganan	A32	Kegagalan pengaplikasian sistem	4	DPTSI telah memiliki langganan lisensi perangkat lunak sendiri dan jika tidak mengikuti update lisensi yang terbaru akan mengalami kegagalan pengaplikasian sistem dan mempengaruhi proses bisnis di dalamnya	3	Jarang terjadinya permasalahan dengan lisensi yang sudah berlangganan	2	Masalah yang terjadi dapat di kurangi dengan cara terus terupdate dengan lisensi yang telah berlangganan	24

Detail Aktivitas	Melakukan survey pandangan dan kepuasan dari administrator melalui grup social media											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SEV	Justifikasi	OC	Justifikasi	DET	Justifikasi	RPN
Data informasi	Kurang detailnya pencatatan pandangan dan kepuasan dari administrator sebelumnya	Data informasi yang dibutuhkan tidak tersimpan	Belum adanya template untuk melakukan survey secara terstruktur	A39	Ketidakjelaasan data survey pandangan dan kepuasan dari administrator	3	Ketidakjelasan data survey dapat membuat data yang tersimpan menjadi tidak relevan dan tidak lengkap	4	Idealnya data kepuasan pelanggan selalu dilakukan setiap ada sistem yang dikerjakan	2	Data informasi kepuasan pelanggan dapat diketahui dengan membuat template untuk mengukur kepuasan pelanggan	24
	Kurangnya penyimpanan informasi dalam social media	Data yang dibutuhkan tidak ada	Tidak adanya penyimpanan data informasi kepuasan pelanggan	A36	Data yang dibutuhkan tidak tersedia	7	Backup data sangat diperlukan untuk recovery data bila diperlukan sewaktu-waktu	5	Kejadian admin tidak memiliki data backup cukup jarang terjadi dan idealnya setiap beberapa bulan data harus dibackup	3	Proses backup data sangat mudah dikendalikan dengan melakukan penjadwalan	105

	dan kepuasan											
--	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Penilaian Risiko Build and Test of Releases

Detail Aktivitas	Mengembangkan rencana produksi dari layanan paket desain, spesifikasi desain dan konfigurasi lingkungan											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SEV	Justifikasi	OC	Justifikasi	DEC	Justifikasi	RPN
Jaringan	Akses lambat	Overload request	Jaringan ITS terganggu	A41	Lambatnya akses jaringan	5	Akses jaringan sangat dibutuhkan dan berpengaruh terhadap keberlangsungan proses implementasi perangkat lunak tahap penyebaran	7	Lambatnya akses jaringan sering dialami setiap minggu oleh pengguna	5	Lambatnya akses jaringan dapat diketahui dan dikendalikan dengan kontrol pembagian beban kerja server	175
Server Produksi	Aliran udara di server yang kurang baik	Terlalu banyak debu	Overheat	A29	Kerusakan server	9	Ketersediaan fungsi server berguna untuk keberlangsungan	2	Kerusakan server sangat jarang terjadi dan kemungkinan	5	Kerusakan server dapat diketahui karena terlihat	90
		Suhu ruangan yang panas										

	akses server produksi	yang tidak bertanggung jawab	ITS dan luar ITS				penyebaran ke pengguna dan proses akan berhenti sejenak		jaringan ITS yang belum memadai		ya infrastruktur yang memadai dan kontrol khusus menyebabkan pengelola membutuhkan upaya ekstra untuk mengendalikannya kegagalan ini.	
PC DPTSI	Aliran udara di PC yang kurang baik	Terlalu banyak debu	Overheat	A31	Kerusakan PC	4	Ketersediaan fungsi PC di DPTSI berguna untuk mengelola dan mengawasi keberlangsungan implementasi perangkat	4	Kerusakan PC cukup jarang terjadi karena PC masih sering digunakan. Namun sedikit lebih mungkin rusak karena kualitas PC yang rendah	4	Kegagalan ini mudah diketahui karena dapat dilihat langsung dan mudah dikendalikan dengan	64
		Suhu ruangan yang panas										
	Kurangnya SOP untuk pengguna yang masuk ke dalam ruangan	Zat cair yang merusak	Pengguna PC yang membawa makanan ke dalam									

			ruangan DPTSI				lunak tahap penyebaran		dan umur PC yang usang		memperbaiki langsung PC Suhu	
	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba-tiba	PC mati secara terpaksa									
Detail Aktivitas	Mendokumentasikan catatan lengkap pembuatan perangkat lunak											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SEV	Justifikasi	Occ	Justifikasi	DET	Justifikasi	RPN
Tim pelaksana	Kurangnya kesadaran untuk mendokumentasikan secara lengkap	Data yang diperoleh menjadi tidak maksimal	Lupa untuk membuat catatan lengkap pembuatan perangkat lunak	A42	Ketidaktekanaan data pembuatan perangkat lunak	5	DPTSI memiliki kelemahan dalam pendokumentasian sistem. Karena tidak ada dokumentasi yang terstruktur, maka pengumpulan data tidak dapat dilakukan secara terstruktur	8	Ketidaktekanaan data dan catatan dalam pembuatan perangkat lunak tahap penyebaran cukup sering terjadi	7	Cara untuk mengendalikan permasalahan ini dengan cara pembuatan template dokumentasi untuk memudahkan proses penyimpanan data	280

											secara terstriktu r	
Devel oper Guide	Developer guide tidak dapat membaca maksud programmer	Menyulitka n developer selanjutnya	Kurangn ya komunu kasi antara program mer dan develope r guide	A43	Kesalahpah aman antara programme r dan developer guide	7	Kesalahpah aman programmer dengan developer guide dapat berdampak terhadap berjalannya proses bisnis	2	Kesalahpah aman antara programme r dan developer guide jarang terjadi	5	Cara mengend alikan kesalahp ahaman dengan memban gu komunik asi yang baik dan jelas dalam impleme ntasi fase penyebar an	70
	Kurangnya koordinasi antara developer guide dan programmer	Kesalahpa haman pembacaan alur sistem	Kurangn ya komunik asi antara program mer dan Develop ment guide									
	Developer guide kurang memahami alur pikiran programmer	Alur sistem tidak dapat secara jelas tersampaik an	Adanya perbedaa n orang antara develope r guide dan program mer	A44	Kesalahan pembacaan alur sistem		Alur sistem adalah panduan untuk memahami bagaimana proses berjalannya suatu sistem, Jika salah dalam	4	Kesalahan pembacaan alur sistem ini jarang terjadi antara developer gide dan programme r	5	Cara mengend alikan kesalahp ahaman dengan memban gu komunik asi yang baik dan	120

							membaca alur, maka kemungkinan tidak akan menangkap maksud dari sistem				jelas dalam implementasi fase penyebaran	
Detail Aktivitas	Memeriksa persyaratan keamanan yang terpenuhi											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SEV	Justifikasi	OC	Justifikasi	DET	Justifikasi	RPN
Prosedur Keamanan	Tidak ada template persyaratan keamanan yang terstruktur	Prosedur keamanan tidak detail	Standart persyaratan keamanan belum tertulis	A45	Kesalahan persyaratan keamanan	4	Persyaratan keamanan digunakan untuk acuan standar keamanan, jika ada kesalahan dalam persyaratan maka akan berdampak pada sistem keamanan dan sekuritas dalam fase penyebaran	4	Kesalahan persyaratan keamanan jarang terjadi karena DPTSI memiliki sistem keamanan yang cukup baik	3	Kesalahan ini dapat diketahui dan dikendalikan dengan kontrol keamanan sistem yang akan di rilis	48

	Tidak ada prosedur tetap yang menjadi acuan pemeriksaan persyaratan keamanan	Prosedur keamanan dapat berubah - ubah	Tim jaringan memutuskan sendiri prosedur keamanan	A46	Ketidakterediasi standar persyaratan keamanan	4	Dalam implementasi perangkat lunak tahap penyebaran memiliki persyaratan keamanan yang belum tertulis	8	Kejadian ini cukup sering terjadi karena belum adanya persyaratan keamanan secara tertulis	5	Masalah ini dapat diatasi dengan membuat template atau panduan untuk mengatur persyaratan keamanan	160
--	--	--	---	-----	---	---	---	---	--	---	--	-----

Penilaian Risiko Release and build Documentation

1. Stakeholder Communication

Detail Aktivitas	Menginformasikan kepada administrator tentang isi penyebaran											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SEV	Justifikasi	OC	Justifikasi	DEC	Justifikasi	RPN
Tim Pelaksana	Kurangnya koordinasi antara pembuat sistem dan	Adanya kesalahan pemahaman dalam isi penyebaran	Tidak ada standar koordinasi secara formal antara Developer	A47	Kesalahan pemahaman antara pembuat sistem dan administrator	7	Kesalahan pemahaman pembuat sistem dengan pemilik sistem dapat berdampak	3	Kesalahan pemahaman antara pembuat sistem dengan pemilik sistem	5	Cara mengendalikannya kesalahan dengan membangun	105

	pemilik sistem		dan administrator				terhadap berjalannya proses bisnis		jarang terjadi karena telah ada komunikasi yang tejaln		u komunika si yang baik dan jelas dalam implemen tasi fase penyebara n	
Administ rator	Administ rator tidak paham isi penyebar an	Isi penyebar an tidak dapat tersampai kan	Ketidakha diran admin saat pemberian informasi	A48	Ketidaktah uan informasi	7	Ketidaktahua n informasi penyebaran dapat berdampak terhadap kelancaran proses penyebaran sistem	5	Administrat or sering mengalami ketidakpaha man informasi penyebaran sistem	7	Masalah ini dapat di deteksi dengan menanyak an hal – hal yang belum dipahami oleh pemilik sistem secara langsung	175
Detail Aktivitas	Melatih Pengguna											
Kategori	Kerenta nan	Ancama n	Penyebab Potensial	ID Risi ko	Risiko	SE V	Justifikasi	OC C	Justifikasi	DE T	Justifikas i	RPN
Pengguna	Tidak hadirnya pengguna	Pengguna tidak mengerti	Tidak ada sanksi tegas untuk	A49	Ketidaktah uan pengguna aan system	3	Ketidaktahua n penggunaan sistem dapat	5	Pengguna sering mengalami ketidakpaha	7	Masalah ini dapat di deteksi dengan	105

	saat pelatihan	alur sistem	pengguna yang tidak melakukan pelatihan		yang akan dirilis		berdampak terhadap kelancaran proses penyebaran sistem		man informasi penyebaran sistem		menanyakan hal – hal yang belum dipahami oleh pengguna sistem secara langsung	
	Pengguna lambat untuk beradaptasi dengan sistem baru	Butuh penambahan waktu untuk melatih pengguna	Ada pengguna yang tidak memahami kemajuan teknologi									
	Pengguna kurang memahami alur sistem	Sistem tidak dipahami secara maksimal	Pengguna memiliki pemahaman yang berbeda - beda	A50	Tidak terakomodirnya pelatihan pengguna	4	Pelatihan pengguna penting untuk dapat melatih dengan benar cara penggunaan sistem yang telah dibuat	4	Tidak terakomodirnya pelatihan pengguna jarang terjadi karena sudah ada jadwal yang tetap untuk melakukan pelatihan	4	Pelatihan yang akan diadakan dapat dikoordinasikan dengan lembaga dan institusi pemilik sistem	64
	Pembatasan peserta pelatihan hanya sedikit	Keterbatasan anggaran yang dialokasikan untuk pelatihan	Hanya staff yang ditunjuk menggunakan system dapat mengikuti pelatihan									

Trainer	Kurang jelas untuk melatih pengguna menggunakan sistem	Pengguna tidak dapat mengerti cara kerja sistem	Trainer tidak secara detail menjelaskan alur sistem	A51	Kesalahpahaman pemberian informasi terhadap pengguna	5	Kesalahpahaman pemberian informasi terhadap pengguna dapat berdampak terhadap berjalannya proses bisnis	2	Kesalahpahaman pemberian informasi terhadap pengguna jarang terjadi	6	Cara mengendalikan kesalahanpahaman dengan membangun komunikasi yang baik dan jelas dalam implementasi fase penyebaran	60
	Kurangnya informasi yang diberikan kepada pengguna	Pengguna salah membaca alur sistem	Adanya trainer yang mengganggu semua pengguna memahami alur sistem									
Detail Aktivitas	Dukungan Pengguna (Contoh pengerjaan sistem e-perkantoran)											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SEV	Justifikasi	OC	Justifikasi	DET	Justifikasi	RPN
Pengguna non teknis (atasan staff pengguna)	Tidak adanya kesadaran untuk memberi dukungan terhadap staff pengguna	Staff tidak percaya diri untuk mempelajari sistem	Atasan merasa pemberian dukungan tidak penting	A52	Atasan kurang memprioritaskan dukungan terhadap staffnya	3	Dukungan terhadap pengguna dari atasan sangatlah penting untuk mempengaruhi minat staff pengguna menggunakan	7	Sering terjadi masalah kurangnya memprioritaskan dukungan menyebabkan minat pengguna berkurang	4	Cara mengendalikan permasalahan ini adanya control dari atasan terhadap berjalann	84

							n sistem yang telah di buat				ya pengguna an sistem	
	Kurangnya inisiatif untuk melakukan pengawasan terhadap staff pengguna dalam mempelajari sistem	Staff tidak memahami tentang sistem yang dibuat	Atasan merasa melakukan pengawasan secara langsung tidak penting	A53	Atasan kurang memprioritaskan pengawasan terhadap staffnya	3	Dukungan terhadap pengguna dari atasan sangatlah penting untuk mempengaruhi minat staff pengguna menggunakan sistem yang telah di buat	7	Sering terjadi masalah kurangnya memprioritaskan pengawasan menyebabkan minat pengguna berkurang	4	Cara mengendalikan permasalahan ini adanya control dari atasan terhadap berjalannya pengguna an sistem	84
Pengguna teknis (staff pengguna)	Kurangnya minat untuk mempelajari sistem	Staff pengguna malas untuk mempelajari sistem	Atasan kurang mendukung bawahannya untuk mempelajari sistem yang telah dibuat	A54	Staff tidak paham untuk menggunakan sistem	6	Tidak pahamnya staff terhadap penggunaan sistem dapat dipengaruhi banyak hal. Dan permasalahan ini dapat mengambat proses penyebaran sistem	5	Ketidakhadiran staff terhadap penggunaan sistem sering terjadi karena tidak semua staff memiliki pemahaman yang sama	4	Ketidakhadiran staff ini dapat dideteksi dan dikendalikan dengan cara melakukan praktek langsung dan Tanya jawab langsung	120

											tentang ketidakpa haman terhadap sistem	
	Kurangnya pemahaman alur sistem	Staff pengguna tidak dapat menggunakan sistem	Tidak ada ketegasan untuk memahami secara menyeluruh alur dari sistem	A55	Pengabaian staff terhadap system yang telah dibuat	7	Apabila suatu instruksi khusus oleh institusi diabaikan, maka penggunaan sistem tidak dapat berjalan dengan baik dan menyebabkan ketidaktercapainya tujuan dari pembuatan sistem untuk memudahkan pengguna	4	Pengabaian instruksi sering terjadi karena staff yang tidak mau memahami kemajuan teknologi	5	Adanya kewenangan kebijakan atasan terkait instruksi dapat mendeteksi dan mengontrol adanya pengabaian instruksi oleh staff	140

2. Installation Preparations

Detail Aktivitas	Memasukan data awal pelanggan
-------------------------	--------------------------------------

Kategori	Kerentan an	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risi ko	Risiko	SE V	Justifikasi	OC C	Justifikasi	DE C	Justifikasi	RPN
Tim Pelaksana	Lupa backup data pelanggan	Data tidak tersedia saat dibutuhkan	Admin tidak melakukan backup data secara terstruktur	A36	Data tidak tersedia saat dibutuhkan	7	Backup data sangat diperlukan untuk recovery data bila diperlukan sewaktu-waktu	5	Kejadian admin tidak memiliki data backup cukup jarang terjadi dan idealnya setiap beberapa bulan data harus dibackup	3	Proses backup data sangat mudah dikendalikan dengan melakukan penjadwalan backup secara teratur	105
Administrator	Kurangnya kesadaran pentingnya data	Penduplikasian data	Penyalahgunaan hak akses	A34	Penyebaran data dan informasi rahasia	4	Data dan informasi pada database memiliki kerahasiaan karena terdapat data pribadi pemilik sistem	1	Masih terdapat pihak yang tidak berwenang dan tidak bertanggung jawab untuk mengakses database. Namun, kegagalan hampir tidak	6	Penyebaran data dan informasi rahasia membutuhkan upaya deteksi yang ekstra namun bisa dikendalikan dengan cara yang ekstra untuk melindungi	24

									mungkin terjadi		gi seluruh data dan informasi	
	Data yang dimasukkan tidak sesuai	Data tidak relevan	Kelalaian dan ketidak sengajaan admin	A56	Kesalahan input data	4	Kesalahan input data dapat berdampak terhadap tidak relevannya suatu data	3	Kesalahan input data jarang terjadi karena itu hanya permasalahan human error	3	Cara mengedali kannya adalah dengan lebih teliti lagi untuk memasukan data yang dibutuhkan sistem	36
Jaringan	Akses lambat	Overload request	Jaringan ITS terganggu	A41	Lambatnya akses	5	Akses jaringan sangat dibutuhkan dan berpengaruh terhadap keberlangsungan proses implementasi perangkat lunak tahap penyebaran	7	Lambatnya akses jaringan sering dialami setiap minggu oleh pengguna	5	Lambatnya akses jaringan dapat diketahui dan dikendalikan dengan kontrol pembagian beban kerja server	175
PC DPTSI	Aliran udara di PC yang	Terlalu bnyak debu	Overheat	A31	Kerusakan PC	4	Ketersediaan fungsi PC di DPTSI	4	Kerusakan PC cukup jarang	4	Kegagalan ini mudah diketahui	64

	kurang baik						berguna untuk mengelola dan mengawasi keberlangsungan implementasi perangkat lunak tahap penyebaran		terjadi karena PC masih sering digunakan. Namun sedikit lebih mungkin rusak karena kualitas PC yang rendah dan umur PC yang usang		karena dapat dilihat langsung dan mudah dikendalikan dengan memperbaiki langsung PC Suhu	
		Suhu ruangan yang panas										
	Kurangnya SOP untuk pengguna yang masuk ke dalam ruangan	Zat cair yang merusak	Pengguna PC yang membawa makanan ke dalam ruangan DPTSI									
	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba-tiba	PC mati secara terpaksa									
Detail Aktivitas	Mengintegrasikan sistem											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SEV	Justifikasi	OC	Justifikasi	DET	Justifikasi	RPN
Implementasi	Kurang paham memindahkan sistem dari lingkungan lama menuju lingkungan	Kesalahan konfigurasi	Implementasi tidak mendapatkan pelatihan khusus untuk memindahkan sistem berbeda lingkungan	A57	Kesalahan integrasi sistem	4	Kesalahan integrasi sistem dapat menghambat berjalannya proses penyebaran sistem dan	2	Kesalahan integrasi sistem terjadi sangat jarang karena saat live menuju produksi	4	Adanya pelatihan untuk memudahkan melakukan integrasi sistem tanpa	32

	n yang baru						membuutuhkan waktu untuk mengintegrasi kembali		sudah secara otomatis		terjadi kesalahan	
Jaringan	Akses lambat	Overload request	Jaringan ITS terganggu	A41	Lambatnya akses jaringan	5	Akses jaringan sangat dibutuhkan dan berpengaruh terhadap keberlangsungan proses implementasi perangkat lunak tahap penyebaran	7	Lambatnya akses jaringan sering dialami setiap minggu oleh pengguna	5	Lambatnya akses jaringan dapat diketahui dan dikendalikan dengan kontrol pembagian beban kerja server	175
			Adanya perbedaan server dari development menuju live	A58	Tidak dapat menjalankan sistem	2	Sistem dapat berjalan jika konfigurasi lingkungan telah disamakan dan jika sistem tidak berjalan, akan menghamb	2	Permasalahan ini sangat jarang terjadi karena sebelum sistem di install, lingkungan telah disesuaikan dengan	2	Dengan memberikan instruksi dan control pada saat akan menginstall sistem	8

							at proses bisnis dalam penyebaran		lingkungan saat sistem dibuat			
PC DPTSI	Aliran udara di PC yang kurang baik	Terlalu bnyak debu	Overheat	A31	Kerusakan PC	4	Ketersediaan fungsi PC di DPTSI berguna untuk mengelola dan mengawasi keberlangsungan implementasi perangkat lunak tahap penyebaran	4	Kerusakan PC cukup jarang terjadi karena PC masih sering digunakan. Namun sedikit lebih mungkin rusak karena kualitas PC yang rendah dan umur PC yang usang	4	Kegagalan ini mudah diketahui karena dapat dilihat langsung dan mudah dikendalikan dengan memperbaiki langsung PC Suhu	64
		Suhu ruangan yang panas										
	Kurangnya SOP untuk pengguna yang masuk ke dalam ruangan	Zat cair yang merusak	Pengguna PC yang membawa makanan ke dalam ruangan DPTSI									
	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba-tiba	PC mati secara terpaksa									
Detail Aktivitas	Merencanakan tanggal penyebaran ke pengguna											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SEV	Justifikasi	OC	Justifikasi	DET	Justifikasi	RPN
Waktu Rilis	Perubahan tanggal rilis ke	Pengunduran jadwal rilis	Sistem yang dibuat belum siap	A16	Penundaan waktu rilis	7	Penundaan waktu rilis sistem akan	6	Penundaan waktu rilis sistem	7	Penundaan waktu rilis sistem	294

	pengguna diluar perencanaan				menjadi lebih lama		berpengaruh pada perencanaan awal dan juga dapat mempengaruhi jadwal rilis sistem terhadap pengguna		sering terjadi terutama pada saat pengerjaan perangkat lunak dari ITS sendiri		masih sulit untuk dikontrol terutama jika banyaknya permintaan dari pemilik sistem	
	Tanggal rilis mengalami penundaan	Pelatihan yang lebih lama dari waktu perencanaan	Adanya pengguna yang belum memahami tentang penggunaan sistem	A59	Kesalahan pengguna memahami alur sistem	6	Alur sistem adalah panduan untuk memahami bagaimana proses berjalannya suatu sistem, Jika salah dalam membaca alur, maka kemungkinan tidak akan menangkap maksud dari sistem	4	Kesalahan pembacaan alur sistem ini jarang terjadi antara developer guide dan programmer	5	Cara mengendalikan kesalahan pahaman dengan membangun komunikasi yang baik dan jelas dalam implementasi fase penyebaran	120
Detail Aktivitas	Membuat paket penyebaran											

Kategori	Kerentan an	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risi ko	Risiko	SE V	Justifikasi	OC C	Justifikasi	DE T	Justifikasi	RPN
Tim Pelaksana dan Administrator	Kurangnya kemampuan yang dimiliki	Paket penyebaran tidak sesuai dengan permintaan	Kelalaian dan ketidaksengajaan tim pelaksana	A60	Pengabaian pembuatan paket penyebaran	9	Pembuatan paket penyebaran sangat berperan penting dalam berjalannya proses penyebaran sampai ke pengguna	2	Pengabaian jarang dilakukan karena dapat berdampak besar dalam implementasi tahap penyebaran	1	Pengabaian dapat diminimalisir dengan melakukan control secara rutin untuk pembuatan paket penyebaran	18
	Ketidakjelasan isi paket penyebaran	Paket penyebaran tidak dapat dipahami	Kurangnya koordinasi dalam pembuatan paket penyebaran antara pembuat system dan pemilik sistem	A61	Kesalahan dalam pembuatan paket penyebaran	7	Kesalahan pembuatan paket penyebaran berpengaruh terhadap isi dari penyebaran dan dapat merubah perencanaan awal penyebaran	2	Kesalahan dalam pembuatan paket penyebaran jarang terjadi karena pembuatan paket telah direncanakan dari awal proses penyebaran	2	Kesalahan dalam pembuatan paket penyebaran dapat di control dengan melakukan pengawasan pembuatan paket penyebaran	28

3. Installation

Detail Aktivitas	Mengembangkan rencana produksi dari layanan paket desain, spesifikasi desain dan konfigurasi lingkungan											
Kategori	Kerentan an	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risik o	Risiko	SE V	Justifikasi	OC C	Justifika si	DE C	Justifika si	RPN
OS Server	Kurangny a perawatan khusus OS Server	Virus, worm, trojan	Tidak ada penjadwalan maintenance OS	A62	Kegagal an OS server	8	Kegagalan OS pada server akan mempengaruhi keberlangsungan proses bisnis pada DPTSI dan menyebabkan proses penyebaran perangkat lunak terhenti sebentar	2	Kegagal an OS server sangat jarang terjadi dan biasanya terjadi setahun sekali	3	Kegagal a n OS server dapat dengan mudah dideteksi dan dikendali kan dengan melakuk an maintena nce dengan teratur	48
	OS tidak bias diupdate	Virus, worm, trojan	Penggunaan lisensi yang tidak resmi									
	Corrupt file OS	Listrik padam secara tiba - tiba	Gagal update OS									
	Adanya kesalahan dari OS	Terdapat bug dan error	Adanya bug dan error bawaan pada update OS									
Anti virus	Anti – virus yang belum diperbarui	Virus jenis baru yang tidak terdeteksi	Anti-virus dalam versi update terbaru	A63	Hacker dan Cracker	8	Anti - virus merupakan media untuk melindungi sistem dan cara pengamana n yang dilakukan	2	Adanya hacker dan cracker pada anti - virus sangat tidak mungkin	6	Pendetek sian adanya hacker dan cracker dapat dilakuka n dengan	96
	Kurangny a seleksi jenis		Kualitas anti-virus yang buruk									

							untuk mengantipasi adanya hacker dan cracker. Hacker dan cracker akan menghentikan proses bisnis dalam waktu sebentar		terjadi dan kemungkinan terjadi dalam beberapa tahun sekali		ekstra dan bisa dikendalikan dengan upaya ekstra karena hacker atau cracker memiliki cara untuk mengelabuhi pemilik sistem	
Detail Aktivitas	Menginstall sistem											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SEV	Justifikasi	OC C	Justifikasi	DE T	Justifikasi	RPN
Lingkungan produksi	Adanya kesalahan sistem	Sistem tidak dapat terbuka	Adanya perbedaan lingkungan di development dan di produksi	A64	Sistem tidak dapat dijalankan	7	Penyebab suatu sistem tidak dapat dijalankan ada banyak, salah satunya adanya perbedaan lingkungan	3	Sistem tidak dapat dijalankan beberapa kali terjadi tetapi	8	Sistem tidak dapat dijalankan dapat dideteksi dengan melakukan	168

							dan dapat menghambat proses penyebaran perangkat lunak		tidak terlalu sering		an persiapan longkungan produksi dengan matang	
OS Server	Kurangny a perawatan khusus OS Server	Virus, worm, trojan	Tidak ada penjadwalan maintenance OS	A62	Kegagal an OS Server	8	Kegagalan OS pada server akan mempenga ruhi keberlangs ungan proses bisnis pada DPTSI dan menyebabka n proses penyebaran perangkat lunak terhenti sebentar	2	Kegagal an OS server sangat jarang terjadi dan biasanya terjadi setahun sekali	3	Kegagal a n OS server dapat dengan mudah dideteksi dan dikendali kan dengan melakuk an maintena nce dengan teratur	48
	OS tidak bias diupdate	Virus, worm, trojan	Penggunaan lisensi yang tidak resmi									
	Corrupt file OS	Listrik padam secara tiba - tiba	Gagal update OS									
	Adanya kesalahan dari OS	Terdapat bug dan error	Adanya bug dan error bawaan pada update OS									
PC DPTSI	Aliran udara di PC yang kurang baik	Terlalu bnyak debu	Overheat	A31	Kerusak an PC	4	Ketersediaan fingsi PC di DPTSI berguna untuk mengelola dan mengawasi	4	Kerusaka n PC cukup jarang terjadi karena PC masih sering	4	Kegagala n ini mudah diketahui karena dapat dilihat langsung	64
		Suhu ruangan yang panas										

	Kurangnya SOP untuk pengguna yang masuk ke dalam ruangan	Zat cair yang merusak	Pengguna PC yang membawa makana ke dalam ruangan DPTSI				keberlangsungan implementasi perangkat lunak tahap penyebaran		digunakan. Namun sedikit lebih mungkin rusak karena kualitas PC yang rendah dan umur PC yang usang		dan mudah dikendalikan dengan memperbaiki langsung PC Suhu	
	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba-tiba	PC mati secara terpaksa									
Detail Aktivitas	Memindah produk dari lingkungan uji produk menuju lingkungan produksi											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SE V	Justifikasi	OC C	Justifikasi	DE T	Justifikasi	RPN
Tim Pelaksana	Keterbatasan pengetahuan yang dimiliki	Terdapat masalah yang membutuhkan waktu ketika memindahkan lingkungan	Tidak ada pelatihan khusus cara untuk menaikan sistem menuju poduksi	A65	Kesalahan konfigurasi lingkungan	7	Kesalahan konfigurasi lingkungan dapat menyebabkan proses bisnis tidak berjalan pada fase penyebaran	2	Kesalahan konfigurasi lingkungan sangat jarang terjadi karena sudah ada konfigurasi lingkungan	3	Pendeteksian agar tidak terjadi kesalahan konfigurasi dengan cara melakukan pengawasan dan	42

									an sebelum menginst all kecuali terjadi human error		kontrol terhadap lingkung an produksi yang akan digunaka n	
Modul	Adanya penambah an modul setelah diuji	Tidak dapat menuju lingkungan produksi	Membuat penambahan modul	A66	Redesign modul	8	Redesign modul adalah perubahan design modul dari kesepakatan awal karena dianggap tidak sesuai dengan keinginan pemilik sistem, dapat mempengaru hi proses bisnis dan penundaan waktu untuk perilisan	2	Redesign modul beberapa kali terjadi dalam sistem yang dikerjaka n di lingkung an ITS	2	Redesign modul dapat dikendali kan jika pemilik sistem melakuk an komunik asi secara detail di awal perencan aan untuk menjelas kan modul seperti apa yang diingink an	32

PC DPTSI	Aliran udara di PC yang kurang baik	Terlalu bnyak debu	Overheat	A31	Kerusakan PC	4	Ketersediaan fungsi PC di DPTSI berguna untuk mengelola dan mengawasi keberlangsungan implementasi perangkat lunak tahap penyebaran	4	Kerusakan PC cukup jarang terjadi karena PC masih sering digunakan. Namun sedikit lebih mungkin rusak karena kualitas PC yang rendah dan umur PC yang usang	4	Kegagalan ini mudah diketahui karena dapat dilihat langsung dan mudah dikendalikan dengan memperbaiki langsung PC Suhu	64
		Suhu ruangan yang panas										
	Kurangnya SOP untuk pengguna yang masuk ke dalam ruangan	Zat cair yang merusak	Pengguna PC yang membawa makanan ke dalam ruangan DPTSI									
	Beban listrik yang terlalu besar	Listrik padam secara tiba-tiba	PC mati secara terpaksa									
Server Produksi	Lokasi server yang mudah dijangkau	Pencurian	Tidak ada pengamanan khusus berlapis pada server	A67	Kehilangan server	9	Keberadaan server berguna untuk keberlangsungan fungsi data dan jaringan yang ada untuk implementasi perangkat	1	Kehilangan server hampir tidak mungkin terjadi dan mungkin akan terjadi dalam beberapa	2	Kegagalan ini sangat mudah diketahui karena dapat dilihat langsung dan sangat mudah	18

							dimana membutuh kan waktu lebih dari satu hari					
	Beban request yang masuk terlalu besar	Overload request	Banyak pengguna yang mengakses server dalam satu waktu	A30	Server down	8	Server yang mengalami down time akan mempenga ruhi berjalanny implementasi perangkat lunak pada tahap penyebaran ke pengguna dan proses akan berhenti sejenak	7	Server down sudah sering dirasakan oleh pengguna dan pasti dialami selama seminggu sekali karena jaringan ITS yang belum memadai	6	Server down dapat dideteksi dan dapat dikendali kan dengan upaya ekstra. Kurangnya infrastru ktur yang memadai dan kontrol khusus menyeba bkan pengelol a membutu hkan upaya ekstra untuk mengend	336
	Adanya celah keamanan pada akses server produksi	Praktik illegal dari seseorang yang tidak bertanggun g jawab	Serangan dari dalam ITS dan luar ITS									

											alihan kegagalan ini.	
Detail Aktivitas	Menjaga informasi tentang produk penyebaran											
Kategori	Kerentan an	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SE V	Justifikasi	OC C	Justifika si	DE T	Justifika si	RPN
Tim Pelaksana	Kurangny a kesadaran untuk menjaga kerahasia an informasi	Informasi tersebar luas	Lalai dalam menjaga kerahasiaan informasi	A68	Pengabai an tim pelaksan a dalam menjaga kerahasi aan data dan informas i	7	Apabila menjaga kerahasiaan data dan informasi diabaikan, maka kerahasiaan informasi rentan untuk tersebar luas	1	Pengabai an tim pelaksan a dalam menjaga kerahasi aan data dan informas i sangat jarang terjadi karena menjaga kerahasi aan adalah tupoksi dari DPTSI	2	Adanya kesadara n untuk menjalan kan tupoksi pembuat an suatu sistem yang menjadi kontrol untuk melakuk an pengabai an	14
	Kurang kesadaran penting ny	Penduplikas ian data	Penyalahgun aan hak akses									

	a data informasi											
Database	<i>Sistem Keamanan database belum baik</i>	Pencurian data	Unauthorized access yang masuk ke database	A34	Data dan informasi rahasia tersebar luas	9	Data dan informasi pada database memiliki kerahasiaan karena terdapat data pribadi pemilik sistem	1	Masih terdapat pihak yang tidak berwenang dan tidak bertanggung jawab untuk mengakses database. Namun, kegagalan hampir tidak mungkin terjadi	6	Penyebaran data dan informasi rahasia membutuhkan upaya deteksi yang ekstra namun bisa dikendalikan dengan cara yang ekstra untuk melindungi seluruh data dan informasi	56
	Adanya celah keamanan	Manipulasi data	Hacker dan cracker									
	<i>Kesalahan sistem database</i>	Data corrupt	Data tidak dapat diakses									

	<i>Proses back up data masuk secara manual</i>	Data tidak dapat direstore	Tidak ada penjadwalan khusus backup data	A33	Kehilangan data	9	Database merupakan salah satu asset yang paling penting dan merupakan inti dari keberlangsungan suatu sistem terutama dalam tahap penyebaran	1	Kehilangan data dari hard disk virtual hampir tidak mungkin terjadi dan kemungkinan akan terjadi dalam beberapa tahun sekali	5	Kehilangan data dapat dideteksi dan dikendalikan dengan pengamanan khusus yang baik terhadap data	45
--	--	----------------------------	--	-----	-----------------	---	--	---	--	---	---	----

4. Testing

Detail Aktivitas	Pengujian di situs vendor											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SEV	Justifikasi	OC	Justifikasi	DE	Justifikasi	RPN
Tester	Kurang menyeluruh untuk menguji sistem	Ada system yang luput dari pengujian	Kelalaian tester dalam melakukan	A69	Kesalahan pengujian sistem	6	Kesalahan pengujian sistem lebih kearah human error,	4	Kesalahan pengujian sistem jarang terjadi	3	Kesalahan pengujian sistem dapat dikedndalikan dengan	72

			pengujian				dimana ada kelalaian tetser untuk mencoba keseluruhan fungsi fitur dan moduldi dalam sebuah sistem		karena tester sudah lebih detai lagi untuk mleakukan pengujian		membaca alur sistem dengan lebih teliti dan melakukan pengecheck an ulang bagian mana yang belum diuji	
Fitur	Salah satu fungsi fitur tidak berjalan	Fitur tidak dapat digunaka n	Fungsi fitur mengala mi kesalaha n	A70	Kegagalan fitur	5	Kegagalan fitur dapat berpengaruh cukup besar dalam berjalannya implementasi perangkat lunak menuju ke pengguna	3	Kegagalan fungsi fitur beberapa kali terjadi karena adanya kesalahan dalam perancang a n fitur	4	Cara untuk mendeteksi kegagalan fitur adalah dengan melakukan kesesuaian konfigurasi lingkungan dan pengawasan dalam proses pengujian	60
	Kurangn ya kustomis asi khusus pada fitur	Fitur tidak sesuai dengan harapan pengguna	Pengerja an fitur sesuai dengan kebijaka n baru	A71	Redesign fitur	8	Redesign fitur dapat terjadi jika tidak ada kesesuaian fitur dengan permintaan pemilik dan	5	Redesign fitur jarang terjadi di luar ITS biasanya pemilik sistem mematuhi	4	Redesign fitur dapat dikendalika n dengan memberi ketegasan untuk mematuhi	160

							dapat menambah waktu untuk pengerjaan ulang		kesepakatan awal pembuatan sistem tetapi sering terjadi dalam pembuatan sistem di lingkungan ITS		kesepakatan yang dibuat	
Detail Aktivitas	Pengujian di situs pengguna											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SEV	Justifikasi	OC	Justifikasi	DET	Justifikasi	RPN
Pengguna	Tidak memahami alur sistem	Terjadi error	Tidak hadir saat pelatihan penggunaan sistem	A72	Ketidaktahuan pengguna akan alur pengujian sistem	7	Pembacaan alur pengujian sistem adalah panduan untuk melakukan pengujian sistem dan jika pengguna tidak memahami alur, maka akan	6	Ketidaktahuan pengguna akan alur sistem terjadi beberapa kali karena ada sebagian pengguna yang tidak paham saat pelatihan	7	Kontrol yang dilakukan masig sulit untuk mencegah terjadinya ketidaktahuan pembacaan alur sistem, karena tingkat kephahaman setiap	294

							menghambat jalannya proses penyebaran				pengguna berbeda beda	
PC Pengguna	Perbedaan OS	Sistem tidak dapat digunakan	Tidak ada sosialisasi tentang persamaan OS sebelumnya	A61	Sistem tidak dapat dijalankan	7	Penyebab suatu sistem tidak dapat dijalankan ada banyak, salah satunya adanya perbedaan lingkungan dan dapat menghambat proses penyebaran perangkat lunak	3	Sistem tidak dapat dijalankan beberapa kali terjadi tetapi tidak terlalu sering	2	Sistem tidak dapat dijalankan dapat dideteksi dengan melakukan persiapan lingkungan produksi dengan matang	42
	Aliran udara di PC yang kurang baik	Terlalu banyak debu	Overheat	A31	Kerusakan PC	4	Ketersediaan fungsi PC di DPTSI berguna untuk mengelola dan mengawasi keberlangsungan implementasi perangkat lunak tahap penyebaran	4	Kerusakan PC cukup jarang terjadi karena PC masih sering digunakan. Namun sedikit lebih mungkin rusak karena kualitas PC yang rendah dan umur	4	Kegagalan ini mudah diketahui karena dapat dilihat langsung dan mudah dikendalikan dengan memperbaiki langsung PC Suhu	64

									PC yang usang			
Fitur	Salah satu fungsi fitur tidak berjalan	Fitur tidak dapat digunakan	Fungsi fitur mengalami kesalahan	A70	Kegagalan fitur	5	Kegagalan fitur dapat berpengaruh cukup besar dalam berjalannya implementasi perangkat lunak menuju ke pengguna	3	Kegagalan fungsi fitur beberapa kali terjadi karena adanya kesalahan dalam perancangan fitur	4	Cara untuk mendeteksi kegagalan fitur adalah dengan melakukan kesesuaian konfigurasi lingkungan dan pengawasan dalam proses pengujian	60
	Kurangnya kustomisasi khusus pada fitur	Fitur tidak sesuai dengan harapan pengguna	Pengerjaan fitur sesuai dengan kebijakan baru	A71	Redesign fitur	8	Redesign fitur dapat terjadi jika tidak ada kesesuaian fitur dengan permintaan pemilik dan dapat menambah waktu untuk pengerjaan ulang	5	Redesign fitur jarang terjadi di luar ITS biasanya pemilik sistem mematuhi kesepakatan awal pembuatan sistem tetapi sering terjadi dalam pembuatan sistem di	4	Redesign fitur dapat dikendalikan dengan memberi ketegasan untuk mematuhi kesepakatan yang dibuat	160

									lingkungan ITS			
User Interface	Tampilan design sistem tidak sesuai dengan permintaan	Tidak puasnya pengguna untuk menggunakan sistem	Tim pelaksana kurang menangkap maksud dari pemilik sistem	A73	Ketidaknyamanan dalam menggunakan sistem	6	Ketidaknyamanan dalam menguji tampilan dengan keinginan pemilik sistem setelah sistem di install dapat berpengaruh terhadap minat pengguna	2	Ketidaksesuaian tampilan dalam sistem jarang untuk terjadi karena sebelum di serahkan ke pengguna, ada informasi ada komunikasi tentang design tampilan	3	Ketidaksesuaian tampilan dapat dikendalikan dengan menginformasikan secara rutin tentang perkembangan design tampilan sebelum digunakan pengguna	36
	Tampilan awal sistem terlalu ramai	Ketidakpahaman pengguna terhadap menu sistem	Menu dan tampilan sistem terlalu kompleks									
	Kurangnya efisiensi alur sistem	Pengguna perlu melakukan aksi berkali-kali untuk	Terlalu banyak alur sistem dalam	A62	Kesalahan pembacaan alur sistem	6	Alur sistem adalah panduan untuk memahami bagaimana	4	Kesalahan pembacaan alur sistem ini jarang terjadi antara	5	Cara mengendalikan kesalahanpahaman dengan membangun	120

		menjalankan suatu perintah	menjalankan aksi				proses berjalannya suatu sistem, Jika salah dalam membaca alur, maka kemungkinan tidak akan menangkap maksud dari sistem		developer guide dan programmer		komunikasi yang baik dan jelas dalam implementasi fase penyebaran	
--	--	----------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--------------------------------	--	---	--

Penilaian Risiko Release Packaging

Detail Aktivitas	Mengembangkan rencana produksi dari layanan paket desain, spesifikasi desain dan konfigurasi lingkungan											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SE V	Justifikasi	OC C	Justifikasi	DE C	Justifikasi	RPN
Implementator	Kurang paham memindahkan sistem dari lingkungan lama menuju lingkungan yang baru	Kesalahan konfigurasi	Developer tidak mendapatkan pelatihan khusus untuk memindahkan sistem berbeda lingkungan	A74	Ketidaktahuan untuk mengintegrasikan komponaen rilis	5	Tidak semua resource tidak mengetahui cara untuk mengintegrasikan sistem, tetapi untuk masalah ini cukup	1	Ketidaktahuan untuk mengintegrasikan sistem sangat jarang terjadi,karena pada dasarnya telah diberikan	2	Ketidaktahuan untuk mengintegrasikan komponen rilis dapat dikendalikan dengan melakukan	10

							menghamb at proses bisnis jika terjadi		informasi bagaimana cara mengintegr asi komponen rilis		n pelatihan sebelumn ya dan komunika si yang baik	
Jaringan	Akses lambat	Overload request	Jaringan ITS terganggu	A41	Lambatnya akses jaringan	5	Akses jaringan sangat dibutuhkan dan berpengaru h terhadap keberlangs ungan proses implementa si perangkat lunak tahap penyebaran	7	Lambatnya akses jaringan sering dialami setiap minggu oleh pengguna	5	Lambatn ya akses jaringan dapat diketahui dan dikendali kan dengan kontrol pembagi an beban kerja server	175
PC DPTSI	Aliran udara di PC yang kurang baik	Terlalu banyak debu	Overheat	A31	Kerusakan PC	4	Ketersediaa n fungsi PC di DPTSI berguna untuk mengelola dan mengawasi keberlangs ungan implementa si perangkat	4	Kerusakan PC cukup jarang terjadi karena PC masih sering digunakan. Namun sedikit lebih mungkin rusak karena kualitas PC	4	Kegagala n ini mudah diketahui karena dapat dilihat langsung dan mudah dikendali kan	64
		Suhu ruangan yang panas										
	Kurangnya SOP untuk penggun	Zat cair yang merusak	Pengguna PC yang membawa makanan ke									

	dan program mer											
Detail Aktivitas	Momonitor dan memeriksa kualitas rilis											
Kategori	Kerentan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SE V	Justifikasi	O CC	Justifikasi	D ET	Justifika si	RPN
Tim Pelaksana	Lemahnya pemahaman Quality Control	Kualitas system tidak baik	Terdapat tim pelaksana yang tidak mendapatkan pelatihan Quality Control	A75	Ketidaktahuan Quality control untuk rilis keseluruhan	6	Quality control dalam proses penyebaran sangat penting untuk diterapkan karena bertujuan untuk membuat kualitas rilis menjadi lebih baik	4	Ketidaktahuan Quality control beberapa kali terjadi karena tidak adanya template untuk mengatur kualitas rilis secara terstruktur	2	Ketidaktahuan quality control dapat dikendalikan dengan memberikan arahan dan instruksi untuk lebih mempelajari quality control	48
	Kurangnya motivasi untuk memeriksa kualitas rilis secara rutin	Tidak ada dukungan khusus untuk memeriksa kualitas rilis dengan rutin	Terdapat tim pelaksana yang tidak mendapatkan insentif dan sosialisasi tentang Quality control									
Fitur	Tidak memeriksa secara menyeluruh fitur	Adanya fitur yang terlewatkan	Kelalaian tim pelaksana dalam memeriksa	A70	Kegagalan fungsi fitur	5	Kegagalan fitur dapat berpengaruh cukup besar dalam	3	Kegagalan fungsi fitur beberapa kali terjadi karena	4	Cara untuk mendeteksi kegagalan	60

	yang disepakati		kualitas rilis				berjalannya implementasi perangkat lunak menuju ke pengguna		adanya kesalahan dalam perancangan fitur		fitur adalah dengan melakukan kesesuaian konfigurasi lingkungan dan pengawasan dalam proses pengujian	
	Kurangnya kustomisasi khusus pada fitur	Fitur tidak sesuai dengan harapan pengguna	Pengerjaan fitur sesuai dengan kebijakan baru	A71	Redesign fitur sesuai kebijakan baru	8	Redesign fitur dapat terjadi jika tidak ada kesesuaian fitur dengan permintaan pemilik dan dapat menambah waktu untuk pengerjaan ulang	5	Redesign fitur jarang terjadi di luar ITS biasanya pemilik sistem mematuhi kesepakatan awal pembuatan sistem tetapi sering terjadi dalam pembuatan sistem di	4	Redesign fitur dapat dikendalikan dengan memberi ketegasan untuk mematuhi kesepakatan yang dibuat	160

									lingkungan ITS			
User satisfication	Adanya complain saat sistem telah disebar	User malas untuk menggunakan system	Lemahnya Quality control dalam memeriksa kualitas system sebelum rilis	A76	Ketidakmanan menggunakan system yang akan dirilis	7	Sistem yang baik adalah sistem yang memiliki error yang sedikit, jika error tidak dapat di deteksi maka akan mengganggu berjalannya proses penyebaran sistem	2	Ketidaktahuan terjadinya error pada sistem jarang terjadi, karena dalam pengujian hanya karena human error masalah seperti ini	7	Ketidaktahuan terjadinya error dapat dikendalikan dengan mengulangi pengujian sistem untuk memastikan tidak ada error lagi	98
Detail Aktivitas	Mendistribusikan prosedur rilis											
Kategori	Kerentan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SE V	Justifikasi	OCC	Justifikasi	DET	Justifikasi	RPN
Tim Pelaksana	Kurangnya koordinasi antara tim pelaksana dan pemilik sistem	Kesalahan antara tim pelaksana dan pemilik system	Terdapat distorsi informasi dalam mendistribusikan prosedur rilis	A77	Kesalahan informasi pendistribusian prosedur rilis	2	Pendistribusian prosedur rilis salah satu pendukung untuk lancarnya proses rilis	1	Kesalahan informasi pendistribusian prosedur rilis beberapa kali terjadi	3	Kesalahan informasi pendistribusian prosedur rilis dapat dikendalikan	6

							sampai ke pengguna		tetapi tidak begitu berpengaruh dampaknya		dengan melakukan koordinasi yang baik antar tim untuk membuat prosedur	
Administ rator	Perminta an yang terlalu komplek s dalam pembuat an prosedur rilis oleh pemilik sistem	Penundaan penyelesai an pembuatan prosedur	Terdapat administrat or yang memiliki banyak keinginan pembuatan prosedur	A78	Pembuatan ulang pendistribus ian prosedur rilis	4	Prosedur rilis harus dibuat dengan benar dan tepat karena akan menjadi acuan dalam penyebaran sistem ke pengguna	1	Pembuatan ulang prosedur pendistribus ian rilis jarang terjadi karena prosedur telah disepakati sebelumnya	2	Pembuata n ulang pendistrib usian prosedur rilis hanya dilakukan jika ada perminta an dari pemilik sistem untuk merubah prosedur rilis sistem sebelumn ya	8
Detail Aktivitas	Membuat prosedur untuk melepaskan unit											
Kategori	Kerenta nan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risi ko	Risiko	SE V	Justifikasi	O CC	Justifikasi	D ET	Justifika si	RPN

Tim Pelaksana	Kurangnya koordinasi antara tim pelaksana dan pemilik sistem	Kesalahan antara tim pelaksana dan pemilik sistem	Terdapat distorsi informasi dalam pembuatan prosedur pelepasan unit	A79	Kesalahan aman informasi dalam pembuatan prosedur pelepasan unit	4	Kesalahan aman terjadi antara tim pembuat sistem dan pemilik sistem. Kurangnya koordinasi membuat terhambatnya pelepasan unit	3	Kesalahan aman sering terjadi tetapi tidak memiliki pengaruh yang besar	1	Kesalahan aman dapat dikendalikan dengan memperkuat komunikasi dan koordinasi yang baik antar tim	12
Administrator	Permintaan yang terlalu kompleks dalam melepaskan unit	Penundaan penyelesaian pembuatan prosedur	Terdapat administrator yang memiliki banyak keinginan pembuatan prosedur	A80	Pembuatan ulang prosedur pelepasan unit	4	Prosedur harus dibuat dengan benar dan tepat karena akan menjadi acuan dalam penyebaran sistem ke pengguna	1	Pembuatan ulang prosedur jarang terjadi karena prosedur telah disepakati sebelumnya	2	Pembuatan ulang prosedur pelepasan unit hanya dilakukan jika ada permintaan dari pemilik sistem untuk merubah prosedur rilis sistem	8

											sebelumnya	
Detail Aktivitas	Membuat prosedur untuk memperbaiki perubahan jika mengalami kegagalan											
Kategori	Kerentan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SE V	Justifikasi	O CC	Justifikasi	DET	Justifikasi	RPN
Tim Pelaksana	Kurangnya koordinasi antara tim pelaksana dan pemilik sistem	Kesalahan antara tim pelaksana dan pemilik sistem	Terdapat distorsi informasi dalam pembuatan prosedur memperbaiki kegagalan system yang telah di lepaskan	A81	Kesalahan aman informasi dalam pembuatan prosedur perbaikan perubahan dan kegagalan sistem	4	Kesalahan aman terjadi antara tim pembuat sistem dan pemilik sistem. Kurangnya koordinasi membuat terhambatnya pelepasan unit	3	Kesalahan aman sering terjadi tetapi tidak memiliki pengaruh yang besar	1	Kesalahan aman dapat dikendalikan dengan memperkuat komunikasi dan koordinasi yang baik antar tim	12
Administ rator	Permintaan yang terlalu kompleks dalam melepaskan unit	Penundaan penyelesaian pembuatan prosedur	Terdapat administrator yang memiliki banyak keinginan pembuatan prosedur	A82	Pembuatan ulang prosedur perbaikan perubahan dan kegagalan sistem	4	Prosedur harus dibuat dengan benar dan tepat karena akan menjadi acuan dalam penyebaran	1	Pembuatan ulang prosedur jarang terjadi karena prosedur telah disepakati sebelumnya	2	Pembuatan ulang prosedur pelepasan unit hanya dilakukan jika ada permintaan dari pemilik	8

							sistem ke pengguna				sistem untuk merubah prosedur rilis sistem sebelumnya	
--	--	--	--	--	--	--	--------------------	--	--	--	---	--

Penilaian Risiko Review and Close Deployment

Detail Aktivitas	Melakukan penilaian feedback mengenai kepuasan pelanggan, pengguna dan penyedia layanan dengan penyebaran											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SEV	Justifikasi	OC	Justifikasi	DE	Justifikasi	RPN
Maintenance	Kurangnya pemahaman tentang penilaian feedback secara terstruktur	Data yang dibutuhkan tidak tersedia	Tidak ada pelatihan untuk melakukan penilaian feedback secara terstruktur	A83	Kesalahan melakukan penilaian feedback tentang kepuasan	4	Feedback adalah tolak ukur untuk mengetahui sudah sesuaikah proses rilis dengan kepuasan pemilik sistem dan jika mengalami kesalahan	3	Kesalahan melakukan penilaian feedback beberapa kali dilakukan karena belum adanya template untuk mengukur kepuasan pelanggan	4	Kesalahan melakukan penilaian feedback dapat terjadi karena tidak ada acuan terstruktur untuk	48

							akan menimbulkan minat pengguna berkurang untuk membuat sistem di DPTSI				melakukan penilaian	
	Penilaian dilakukan hanya dengan media sosial	Data tidak dapat tersimpan secara maksimal	Tidak ada template yang digunakan untuk melakukan penilaian feedback	A84	Ketidakterediaan panduan penilaian feedback yang dilakukan	3	Ketidakterediaan panduan penilaian feedback dapat menghambat penilaian feedback keseluruhan	3	Panduan penilaian feedback belum dibuat karena belum ada resource untuk focus mengerjakan panduan untuk feedback	2	Ketidakterediaan panduan feedback sementara dapat dilakukan dengan menanyakan kepuasan pelanggan melalui media sosial	18
Organizational Commitment	DPTSI tidak secara khusus menyediakan SDM untuk melakukan	Ketidakterediaan sumber daya manusia	DPTSI tidak mewajibkan untuk melakukan penilaian	A85	Pengabaian penilaian feedback secara terstruktur	3	Penilaian feedback memiliki peranan yang	5	Pengabaian penilaian feedback sering terjadi	2	Pengabaian penilaian feedback	30

	penilaian kepuasan pelanggan	saat dibutuhkan	secara terstruktur		oleh DPTSI		penting karena dapat mengukur kepuasan pelanggan untuk menjadi standar kepuasan pelanggan kedepan		karena tim pelaksana tidak berfokus kepada penilaian kepuasan secara detail		k dapat dideteksi dengan tidak adanya catatan terstruktur tentang penilaian kepuasan pelanggan saat sistem dirilis	
	Tidak ada waktu untuk melakukan penilaian feedback secara detail	Keterbatasan sumber daya manusia	Banyaknya system yang harus dikerjakan									
Detail Aktivitas	Mendokumentasikan masalah dan kesalahan apakah dapat diterima oleh pelanggan dan pengguna											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SEV	Justifikasi	OCC	Justifikasi	DET	Justifikasi	RPN
Maintener	Belum ada template untuk dokumentasi	Permasalahan tidak terdokumentasi keseluruhan	Tidak ada SOP pembuatan dokumentasi secara terstruktur	A86	Ketidakjelasan pembuatan dokumentasi yang terstruktur	6	Dokumentasi adalah hal penting yang ada dalam proses penyebaran perangkat lunak, jika	5	Ketidakjelasan pembuatan dokumentasi yang terstruktur sering terjadi karena tidak adanya	6	Dokumentasi dapat dilakukan dengan terstruktur jika adanya SOP	180
	Kurangnya pemahaman untuk mendokumen	Maintener tidak tahu alur dokumenta	Tidak spesifiknya standar yang menjadi									

	tasikan permasalahan	si secara terstruktur	acuan dokumentasi				dokumenta si dalam suatu sistem tidak terstruktur, akan mempengaruhi pembuatan sistem kedepanny a		resource untuk mengerjakan dokumentasi		yang menegas kan untuk melakua kn dokume ntasi	
	Kurangnya kesadaran pentingnya mendokumen tasikan masalah	Adanya kepentingan tertentu yang lebih di prioritaska n	Tidak ada instruksi untuk mendokume ntasikan permasalahan	A8 7	Maintener tidak mempriori taskan dokumenta si permasalahan	4	Dokument asi permasalahan dalam system yang telah dirilis penting untuk dicatat, karena data permasalahan dapat menjadi solusi jika ada permasalahan serupa	8	Maintener masih belum mempriorita skan dokumentasi permasalahan	5	Dokume ntasi diperluk an untuk mengata si permasa lahan yang berulang . Belum adanya aturan yang menega kan untuk melakuk an	160

											dokume ntasi	
	Dokumentasi tidak tertulis	Data permasala han sebelumny a tidak tersedia	Tidak ada tools atau template untuk mendokume ntasikan permasalaha n	A8 8	Tidak ada acuan dokumenta si secara detail	2	Permasala han dapat terjadi berulang kali dalam proses rilis, adanya dokumenta si permasala han bertujuan untuk memudahk an programm er menyelesa ikan permasala han yang berulang	7	Maintener tidak mempriorita skan dokumentasi permasalaha n sangat sering terjadi karena belum ada resource tambahan untuk mengatasi permasalaha n dokumentasi	5	Dokume ntasi permasa lahan dapat dikendal ikan dengan adanya template dan resoure yang jelas untuk dokume ntasi permasa lahan yang ada	70
Sumber Daya	Keterbatasan sumber daya manusia	Masalah tidak dapat di sokumenta sikan	Kekurangan resource dalam mengelola dokumentasi permasalaha n	A8 9	Ketidakter sediaan sumber daya manusia dalam proses	5	Dalam dokumenta si hal yang paling penting adalah adanya SDM	7	Ketidakterse diaan sumber daya manusia sangat sering terjadi karena	4	Ketidakt ersediaa n resource cukup mudah diketahui dari	140

					dokumenta si		untuk memudahk an berjalanny a proses dokumenta si		belum adanya yang berfokus terhadap dokumentasi		absensin ya dan kehadiar annya. Dan cukup mudah dikendali kan dengan menamb ah resource yang ikut berpartis ipasi pada saat proses sebelum rilis (develop ment)	
	Dokumentasi tidak secara spesifik menggunakan e-ticket	Tidak ada pencatatan masalah dengan detail	E-ticket tidak dapat menangkap kebutuhan secara detail	A9 0	Tidak ada pencatatan permasala han dengan detail	5	Pencatatan atau dokumenta si permasala han penting untuk dilakukan. Tidak adanya	5	Tidak ada pencatatan permasalaha n dengan detail sering dilakukan karena belum adanta template atau tools	5	Dokume ntasi permasal ahan dapat dikendali kan dengan adanya template dan	225

							dokumenta si secara otomatis tidak ada pencatatan permasala han dengan detail		untuk mendokume ntasikan permasalaha n dalam proses penyebaran di DPTSI		resoure yang jelas untuk dokumen tasi permasal ahan yang ada	
	Kurangnya kejelasan dokumentasi permasalahan	Data yang diperoleh mudah hilang	Dokumentas i hanya melalui social media (WhatsApp)	A3 3	Kehilanga n data yang dibutuhka n	9	Database merupakan salah satu asset yang paling penting dan merupakan inti dari keberlangs ungan suatu sistem terutama dalam tahap penyebaran	1	Kehilanga n data dari hard disk virtual hampir tidak mungkin terjadi dan kemungkin an akan terjadi dalam beberapa tahun sekali	5	Kehilang an data dapat dideteksi dan dikendali kan dengan pengama nan khusus yang baik terhadap data	45
Kebijaka n	Kebijakan yang belum konsisten	Adanya perubahan sistem	Munculnya kebijakan baru dalam implementas i	A9 1	Redesign sistem rilis	7	Redesign sistem dapat disebabka n adanya perubahan kebijakan. Pada saat	2	Redesign sistem rilis jarang terjadi karena perubahan kebijakan	8	Belum ada kontrol yang dapat mengen dalikan terjadiny	112

							sistem dibuat dan telah digunakan, tetapi ada perubahan kebijakan maka sistem akan ditarik kembali dan mendesign ulang sistem sesuai dengan kebijakan		tidak selalu rutin terjadi		a redesign sistem	
Detail Aktivitas	Melakukan evaluasi dan maintenance keseleruhan setelah paket di rilis											
Kategori	Kerentanan	Ancaman	Penyebab Potensial	ID Risiko	Risiko	SEV	Justifikasi	OC	Justifikasi	DET	Justifikasi	RPN
Tim Pelaksana dan Penanggung jawab	Kurangnya kesadaran untuk melakukan evaluasi dan pengecekan sesuai SOP	Terdapat error pada system yang tidak diketahui	Tidak melakukan maintenance dengan rutin	A32	Kegagalan sistem	3	Kegagalan pengaplikasian sistem dapat dipengaruhi banyak factor dan	2	Kegagalan pengaplikasian sistem sangat jarang terjadi	3	Kegagalan pengaplikasian sistem dengan mudah	18

	Lupa maintenance system yang sudah di rilis	Error tidak dapat terselesaikan secara langsung	Tidak ada penjadwalan maintenance paket rilis secara teratur				jika sistem tidak dapat dijalankan dapat menghambat proses penyebaran ke pengguna				dapat dideteksi karena dilihat langsung dan mudah dikendalikan dengan memperbarui versi aplikasi	
--	---	---	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

LAMPIRAN D

Checklist Risiko Build and Test Prior to Deployment into Production or Live Environment

Detail Aktivitas	Mengembangkan rencana produksi dari layanan paket desain, spesifikasi desain dan konfigurasi lingkungan						
Kategori	Pernyataan	Prioritasi	Checklist		ID Risiko	Risiko	Dampak
			Ya	Tidak			
Design	Kami telah melakukan design sesuai dengan waktu perencanaan yang disepakati	Mandatory			A16	Penundaan waktu rilis	Terhambatnya proses bisnis dan juga mempengaruhi waktu penyelesaian masalah yang akan lebih lama
	Kami telah melakukan penataan design sesuai permintaan pemilik sistem	Optional			A17	Kesalahan pengaturan design	Kerugian internal bisnis organisasi karena akan menyebabkan perubahan ulang design dan menambah waktu untuk penyelesaian
Lingkungan	Kami telah melakukan persamaan lingkungan sebelum mengembangkan sistem	Mandatory			A18	Terjadi error pada saat pengembangan sistem	Terhambatnya proses bisnis dan juga error saat proses berjalan
Fitur	Kami telah melakukan	Mandatory			A19	Ketidakbermanfaatan fitur	Ketidakbermanfaatan fitur akan berdampak pada persepsi

